



VU Research Portal

Een alternatieve modellering van het gedrag van een besluitvormer

Jansen, H.W.M.

1982

document version

Publisher's PDF, also known as Version of record

[Link to publication in VU Research Portal](#)

citation for published version (APA)

Jansen, H. W. M. (1982). *Een alternatieve modellering van het gedrag van een besluitvormer*. (Serie Research Memoranda; No. 1982-7). Faculty of Economics and Business Administration, Vrije Universiteit Amsterdam.

General rights

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal ?

Take down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

E-mail address:

vuresearchportal.ub@vu.nl

Vrije Universiteit
A m s t e r d a m
Economische Faculteit
Vakgroep Economische Politiek
en Economische Stelsels

EEN ALTERNATIEVE MODELLERING VAN
HET GEDRAG VAN EEN BESLUITVORMER:
'SATISFICING' i.p.v. 'MAXIMIZING'

H.W.M. Jansen

Researchmemorandum 1982-7

mei '82



INHOUDSOPGAVE

	pag.
1. Inleiding	1
2. Het satisficing-principe in zijn algemeenheid	3
2.1 De 'klassieke' theorie kritisch bezien	3
2.1.1 Enige 'klassieke' criteriumfuncties	3
2.1.2 Tekortkomingen van de 'klassieke' beslissingscriteria	5
2.2 Een alternatief gedragsmodel: satisficing i.p.v. maximizing	7
2.2.1 Contouren en begrippen	8
2.2.2 Het theoretische satisficing-model in concreto	9
2.2.3 Existentie en uniciteit van een satisficing-oplossing	12
2.3 De satisficing-theorie onder vuur	13
2.3.1 Satisficing [?] Maximizing	14
2.3.2 Tegenkritiek op de kritiek van R & O	15
2.4. Korte samenvatting	17
3. Beslissingssituaties met meervoudige doelstellingen en de satisficing-theorie	17
3.1 De te beschouwen situaties	17
3.2 De traditionele maximizing-benadering	19
3.2.1 Grondgedachte van de verschillende modellen	19
3.2.2 Enige verliesfuncties en hun nadelen	20
3.3 Satisficing-theorie als verklaring voor besluitvormersgedrag	24
3.3.1 Selectie van alternatieven	24
3.3.2 Het kostenaspect	27
3.3.3 Nevendoeleinden	30
3.4. Korte samenvatting	33
4. Tot besluit	37
5. Literatuur	39

Voorwoord

Deze nota heeft betrekking op de vraag of de in economische beleidsmodellen dominante benadering van het zogenaamde 'maximizing-principe' niet beter vervangen zou kunnen worden door een alternatieve aanpak, met H.A. Simon te typeren als die van het 'satisficing-principe'. Uiteraard kan zo'n vraag uiteindelijk niet beantwoord worden zonder ook de empirische zijde te bezien. Dit laatste staat wel op het programma, maar hier is nog slechts de theoretische kant aan de orde. Vandaar dat in deze nota volstaan wordt met een theoretische comparatieve behandeling van de karakteristieken van beide modelleringen.

De nota leidt vooralsnog tot de konklusie dat de benadering vanuit het satisficing-principe de voorkeur verdient, althans wanneer men een zo realistisch mogelijke modellering van het probleem van de praktische besluitvormer wil weergeven.

Uiteraard zitten er vele haken en ogen aan een onderzoek als het onderhavige. Deze nota dient dan ook vooral om kritiek uit te lokken. De auteur zal een uitvoerige en snelle uitwisseling van opmerkingen op hoge prijs stellen.

Als toelichting moge verder nog dienen, dat dit onderzoek - waarvan deze nota de eerste fase beschrijft - deel uitmaakt van het onderzoeksprogramma van de vakgroep Economische Politiek & Economische Stelsels van de Fakulteit der Economische Wetenschappen. De auteur zegt in dit verband hartelijk dank aan Prof.Dr. A.J. Vermaat voor zijn aanhoudend kritische belangstelling en stimulering.

Amsterdam, 10 maart 1982

Hans Jansen

I. INLEIDING

Het verklaren en voorspellen van besluitvormersgedrag is een veel beschreven onderwerp. De invalshoek van de diverse auteurs verschilt echter nogal. Enerzijds is er een stroming die uitgaat van het (empirische) denken van de besluitvormer zelf en zijn beperkingen. Deze benadering vinden wij onder andere terug in de psychologie, waar men het denken tracht te analyseren en op basis hiervan een verklaring zoekt voor het gedrag van mensen. Anderzijds is er een stroming die gekenmerkt wordt door een grotere mate van abstractie. In deze stroming gaat men uit van als economisch rationeel beschouwde gedragsvooronderstellingen, de zogenaamde ('klassieke') maximalisatiegedachte.

Deze vooronderstellingen worden vertaald in een model, op basis waarvan het gedrag van mensen verklaard en voorspeld kan worden. De juistheid van deze vooronderstellingen wordt echter niet (of nauwelijks) onderzocht, omdat de modellenbouwers een model als goed bestempelen indien de voorspellende kracht groot is. Op grond van dit argument verdedigt onder andere M. Friedman (1953) de maximalisatiegedachte. Naar zijn mening hoeft men, mits deze voorspellende kracht inderdaad groot is, geen aandacht te schenken aan de vraag of de in theorie als aannemelijk geachte vooronderstellingen praktisch gezien wel even aannemelijk zijn. Vaak ontbreekt het hier echter aan.

Streven wij naar een zo realistisch mogelijk model, dan zullen wij wel degelijk aandacht hieraan moeten besteden. Gedragen besluitvormers zich in de praktijk niet - zoals voorondersteld - volgens economisch efficiënte regels, dan zal het model ter verbetering van de kwaliteit ervan aangepast dienen te worden aan de wel geldende regels.

Hoe kunnen wij verklaren dat in de praktijk het gedrag van besluitvormers vaak niet voldoet aan deze als economisch rationeel beschouwde vooronderstellingen?

Simon (1947) stelt, dat de oorzaak ligt opgesloten in het toegepaste begrip rationaliteit en dat er een onderscheid gemaakt dient te worden tussen twee soorten besluitvormers:

1. homo economicus
2. homo administrator

De meeste ekonomen gaan in hun analyses (vanzelfsprekend) uit van de eerste, hetgeen wil zeggen dat verondersteld wordt, dat de besluitvormer een volkomen rationeel handelend wezen is, die bij het nemen van beslissingen - al dan niet onder restrikties - streeft naar het bereiken van het hoogste punt van zijn preferentieschema.

Onder de tweede verstaat Simon een besluitvormer die begrensd-rationeel handelt, hetgeen betekent dat hij zich bij het nemen van beslissingen bewust is van de grenzen aan zijn vaardigheid kennis te verwerven en te verwerken en zich dientengevolge bewust is van de grenzen aan zijn keuzegedrag.

Volgens Simon bestaat de volledig rationeel handelende besluitvormer slechts in theorie en moeten wij bij de verklaring van besluitvormingsgedrag meer aandacht hebben voor de mens achter de besluitvormer, hetgeen begrensd-rationeel handelen impliceert. Dit verschil in handelen heeft tot gevolg, dat er tenminste twee verschillende theorieën ter verklaring van besluitvormingsgedrag onderscheiden kunnen worden.

Een homo economicus zal handelen volgens wat wij doorgaans het 'maximizing-principe' noemen, waarbij de te maximaliseren grootheid veelal een niet-ekonomisch begrip is zoals bijvoorbeeld macht, geluk, rijkdom, welvaart. De middelen om dit finale doel te bereiken zijn in de regel echter wel ekonomische (meetbare) grootheden.

Een homo administrator handelt naar de mening van Simon volgens een volstrekt ander principe. Hij introduceert het 'satisficing-principe', hetgeen al aangeeft dat niet een maximum wordt nagestreefd, maar een voldoende niveau van het finale doelbegrip.

De idee van het satisficing-principe is behalve in enige werken van Simon terug te vinden bij Cyert en March (1963) en March en Simon (1958), waarbij opvalt dat deze auteurs allen werkzaam zijn op het gebied van de bedrijfseconomie. Overigens is empirisch onderzoek inzake praktische toepassingen van het satisficing-principe nog niet frequent verricht.

Ölander (1975) heeft op het gebied van de speltheorie in dit opzicht twee experimenten uitgevoerd, zij het dat de konklusies niet bijzonder in het voordeel van de satisficing-theorie waren. Op het gebied van het konsumentengedrag is enig onderzoek verricht door Kapteyn e.a. (1977). Het - voor ons althans - meest interessante onderzoek op het gebied van satisficing is gedaan door Mosley (1976). Hij heeft de gevoerde ekonomische politiek in Engeland over de periode 1946-1971 trachten te verklaren met behulp van de satisficing-theorie.

In deze nota ligt eveneens de nadruk op de theorie. In het tweede hoofdstuk zullen reeds ontwikkelde (algemene) ideeën verder worden uitgediept. In hoofdstuk drie wordt vervolgens nagegaan of deze basisgedachten ook, zij het in theorie, toepasbaar zijn op beslissings-problemen met meervoudige doelstellingen, waarbij onze aandacht voornamelijk uit zal gaan naar de satisficing-theorie als verklaring van het gedrag van beleidsmakers, die economische politiek bedrijven.

In beide hoofdstukken wordt een vergelijking gemaakt tussen het satisficing-principe en het traditionele maximizing-principe. In een slothoofdstuk worden de conclusies verzameld.

2. HET SATISFICING-PRINCIPE IN ZIJN ALGEMEENHEID

2.1 De 'klassieke' theorie kritisch bezien.

In de inleiding is reeds opgemerkt, dat onder de 'klassieke' gedachte die van maximizing verstaan wordt, hetgeen inhoudt dat de besluitvormer bij het nemen van beslissingen streeft naar het bereiken van het hoogste punt van zijn preferentieschema.

Om alle mogelijke keuzealternatieven in een preferentieschema te kunnen plaatsen, maakt de besluitvormer al dan niet bewust gebruik van een criteriumfunctie, die de 'waarde' ¹⁾ van ieder alternatief bepaalt.

Het preferentieschema kunnen wij nu opvatten als de rangschikking van alle mogelijke waarden die de criteriumfunctie van die besluitvormer kan aan-nemen ²⁾.

De vorm van de criteriumfunctie hangt onder meer af van de beschikbare informatie en het karakter van de persoon of personen in kwestie.

In deze paragraaf zullen wij de belangrijkste algemene criteriumfuncties, die in de 'klassieke' theorie een rol spelen, behandelen, waarna nagegaan zal worden of het realiteitsgehalte van deze criteria in alle situaties groot genoemd kan worden of dat er wellicht situaties bestaan waarin het nemen van beslissingen op basis van deze functies niet mogelijk is.

2.1.1 Enige 'klassieke' criteriumfuncties.

Wij gaan uit van een vrij algemene beslissingssituatie, waarin een besluitvormer een pakket van maatregelen moet kiezen ten einde zijn criteriumfunctie te maximaliseren.

- 1) Wij veronderstellen hier meetbaarheid van alle relevante grootheden en gaan dus voorbij aan problemen m.b.t. de meetbaarheid dan wel onmeetbaarheid van criteriumwaarden.
- 2) Er wordt hier vanuit gegaan dat criteriumwaarden positief te waarderen grootheden zijn. Is dit niet zo, dan geldt er een omgekeerde relatie tussen waarde en plaats in het preferentieschema (b.v. indien de waarden kosten weergeven). I.p.v. maximizing is er dan sprake van minimizing.

De verschillende combinaties van maatregelen identificeren wij met de mogelijke alternatieven. Om het een en ander met symbolen weer te kunnen geven definiëren wij:

- R als de al dan niet eindige verzameling van alle mogelijke alternatieven met elementen $r_1, r_2, \dots, (r_n)$;
- S_r als de verzameling van mogelijke toestanden (=uitkomsten) als gevolg van de keuze van alternatief r ;
- B als de afbeelding die r afbeeldt op S_r ;
- V als de functie die de waarde $V(s_r)$ bepaalt behorende bij toestand s_r ;
- $W(r)$ als de waarde van de criteriumfunctie W behorende bij alternatief r ;
- $f_r(s)$ als de kansdichtheid van toestand s behorende bij de keuze van alternatief r .

De dimensies van de relevante grootheden zijn afhankelijk van de situatie. Essentieel voor de 'klassieke' theorie is echter, dat de 'opbrengstfunctie' V reële waarden aanneemt ongeacht de dimensie van toestand s_r ¹⁾. (Dit geldt dan eveneens voor W).

Afhankelijk van het al dan niet optreden van meerdere mogelijke uitkomsten bij de keuze van één alternatief, het al dan niet bestaan van een kansdichtheidsfunctie $f_r(s)$ en het karakter van de besluitvormer, maakt de persoon in kwestie volgens de maximizing-theorie gebruik van één van de volgende beslissings-criteria²⁾:

a. Het maximin-criterium

Indien bij één alternatief r meerdere uitkomsten kunnen optreden, is een mogelijk gedragspatroon van de besluitvormer dat hij veel waarde hecht aan het zich voor kunnen doen van de slechtste uitkomst, hetgeen wil zeggen dat hij naar de kleinste waarde $V(s_r)$ met $s_r \in S_r$ kijkt.

Deze waarde gebruikt hij als criteriumwaarde.

Het beslissingsprobleem luidt dan:

$$\frac{\text{Max. } W(r)}{r \in R} = \frac{\text{Max.}}{r \in R} \min_{s_r \in S_r} V(s_r);$$

onder $B: r \rightarrow S_r$

b. het zekerheids criterium

De eenvoudigste situatie is die waarin ieder alternatief r op precies één toestand s_r wordt afgebeeld, met andere woorden B is injectief. In

1) Met dimensie bedoelen wij hier de ruimtelijke dimensie, dus indien

$s_r = (s_{r1}, s_{r2}, \dots, s_{rm})$, dan is de dimensie m .

2) cf. Simon (1952, 1957)

dat geval zal de besluitvormer het alternatief met de hoogste waarde van de functie V kiezen. Het beslissingsprobleem luidt dan:

$$\underset{r \in R}{\text{Max.}} W(r) = \underset{r \in R}{\text{Max.}} V(s_r)$$

onder $B: r \rightarrow s_r$.

c. het verwachtingscriterium

Dit criterium kan worden gebruikt indien de beslissingssituatie stochastisch van aard is en er een kansdichtheidsfunctie bestaat, die aangeeft hoe groot de kans op een bepaalde uitkomst is. De besluitvormer zal nu de verwachte 'opbrengst' van zijn keuze willen maximaliseren.

Het beslissingsprobleem wordt dan: (i) in het discrete geval:

$$\underset{r \in R}{\text{Max.}} W(r) = \underset{r \in R}{\text{Max.}} \sum_{s_r \in S_r} V(s_r) f_r(s);$$

onder $B: r \rightarrow S_r$.

(ii) in het continue geval:

$$\underset{r \in R}{\text{Max.}} W(r) = \underset{r \in R}{\text{Max.}} \int_{s_r \in S_r} V(s_r) \cdot f_r(s);$$

Een verdere diversificatie van beslissingscriteria ontstaat indien wij $V(\cdot)$ nader expliciteren. Aangezien het model dan een meer specifieke vorm krijgt en wij hier de algemene vorm van beslissingsmodellen bekijken, gaan wij hier nu nog niet op in; dit gebeurt in het derde hoofdstuk.

De drie hierboven beschreven criteria, die duidelijk gericht zijn op het bereiken van het hoogste punt binnen het preferentieschema, kunnen in de praktijk echter niet altijd worden toegepast. Wàárom dit zo is, komt in de nu volgende subparagraaf aan de orde.

2.1.2 Tekortkomingen van de 'klassieke' beslissingscriteria.

Allereerst staan wij stil bij de in alle criteria voorkomende functie V , die zoals reeds is opgemerkt essentieel is voor de maximizing-theorie. Deze functie beeldt iedere toestand af op een reële waarde ofwel geeft de waarde van iedere toestand aan. In situaties waarin wij te maken hebben met een éénimensionale toestandsvariabele levert dit, mits deze is uit te drukken in een ordinale dan wel kardinale grootheid, geen problemen op.

Hebben wij echter te maken met een meerdimensionale toestand variabele, $s_r = (s_{r1}, \dots, s_{rm})$, dan is het bepalen van de waarde $V(s_r)$ geen eenvoudige zaak.

Een noodzakelijke voorwaarde voor het bepalen van de waarde $V(s_r)$ is namelijk dat s_{r1} t/m s_{rm} op één noemer gebracht kunnen worden. In veel gevallen zal zo'n gemeenschappelijke noemer niet of zeer moeilijk te bepalen zijn. Dit impliceert tevens, dat het niet altijd mogelijk is een volledig preferentieschema te bepalen, hetgeen voor het bepalen van de optimale (=maximale) oplossing echter wel noodzakelijk is.

In de tweede plaats kan de 'grootte' van het probleem ertoe leiden, dat de beslissingscriteria uit 2.2.1 niet gehanteerd kunnen worden. Bij veel beslissingsproblemen zal de besluitvormer namelijk te maken hebben met een oneindig grote onbekende verzameling van keuzealternatieven. In die gevallen is het een onmogelijke opgave het beste alternatief, d.w.z. het alternatief met de hoogste criteriumwaarde, te kiezen, omdat de besluitvormer er alleen zeker van kan zijn dat hij de beste keuze maakt indien hij alle gevolgen (= de waarden van de toestandvariabelen) van ieder alternatief heeft bepaald. Beperkt de besluitvormer zich tot een deelverzameling van de totale verzameling keuzealternatieven, dan loopt hij het risico het beste alternatief buiten beschouwing te laten. Toch zal de besluitvormer in de praktijk dit risico moeten nemen. Het verschil tussen het in theorie bepalen van de beste oplossing en het in theorie bepalen van de beste oplossing en het in de praktijk vinden van een oplossing is volgens March & Simon te vergelijken met 'the difference between searching a haystack to find the sharpest needle in it and searching the haystack to find a needle sharp enough to sew with' ¹⁾.

Een derde probleem, waarop de maximalisatie-criteria geen antwoord hebben, is hoe te beslissen als de verzameling van alternatieven zich in de tijd vervormt, dat wil zeggen, niet alle alternatieven kunnen tegelijkertijd in ogenschouw genomen worden. In werkelijkheid zullen deze situaties zich veelvuldig voordoen. Er is dan sprake van een 'niet-simultane keuzesituatie' ²⁾.

In dat soort van situaties dient er gekozen te worden tussen 'beslissing-nu-nemen' of 'beslissing-uitstellen'.

Een vierde punt dat aandacht verdient, is het gebruik van het kansbegrip in stochastische keuzesituaties, waarin het model een vorm aanneemt als onder c.

1) cf. March & Simon: Organizations, pag. 140

2) cf. Ölander (1975)

Het toepassen van een kansbegrip is slechts in een beperkt aantal situaties volledig juist te noemen. In veel gevallen kan minstens één van de volgende bezwaren tegen het gebruik ervan worden aangevoerd:

- i. hoe groter het aantal mogelijke situaties behorende bij één alternatief des te kleiner zijn de kansverschillen, daar deze tot 1 dienen te sommeren;
- ii. in veel situaties heb je te maken met unieke gebeurtenissen (niet-herhaalbaar) waarop het traditionele begrip kans niet van toepassing kan zijn;
- iii. door gebrekkige informatie wordt de besluitvormer in veel gevallen gedwongen tot het schatten van de kans, hetgeen niet altijd even nauwkeurig kan geschieden.

Deze bezwaren hebben Shackle (1955, 1967) ertoe gebracht een nieuw begrip te definiëren dat elementen bevat uit zowel de logica als de psychologie. Dit begrip is de 'potential surprise' van een gebeurtenis. Ook aan dit begrip kleven vele haken en ogen. Het zou echter buiten het doel van deze nota voeren hier dieper op in te gaan.

Met deze kritiek is niet gezegd, dat het gebruik van waarschijnlijkheidsrekening en statistiek uit den boze is, aangezien zij belangrijke bijdragen kunnen leveren aan de beschrijving van situaties en problemen, mits getoetst wordt aan de werkelijkheid. (Zie ook 2.2.2 punt c).

Als laatste punt zij erop gewezen, dat de maximizing-theorie leidt tot het vinden van één oplossing, te weten de optimale. Dit impliceert, dat slechts één handeling of één keuze 'juist' te noemen is, aangezien er in de regel slechts één alternatief leidt tot het bereiken van het optimum. Vertaald in termen van rationaliteit betekent dit, volgens het maximizing-principe, dat slechts één handeling rationeel te noemen is, hetgeen wel wat ver gaat.

Bovenstaande bezwaren tegen het hanteren van de in 2.1.1 gedefinieerde beslissingsmodellen geven aanleiding tot het zoeken naar een alternatief voor deze 'klassieke' maximalisatiegedachte. Hier zal in de nu volgende paragraaf uitgebreid aandacht aan worden geschonken.

2.2 Een alternatief gedragsmodel: satisficing i.p.v. maximizing

Staan wij nog even stil bij de in de vorige subparagraaf genoemde tekortkomingen van het maximizing-principe in vele beslissingssituaties, dan valt daaruit te concluderen, dat wij een alternatief principe moeten trachten te vinden, dat:

- ook toepasbaar is indien wij te maken hebben met meerdimensionale toestandsvariabelen, ook als deze niet op één noemer te brengen zijn;
- onafhankelijk is van de grootte van het keuzeprobleem;
- rekening houdt met het optreden van niet-simultane keuzesituaties;
- onzekerheid tracht te vermijden; en
- ruimte openlaat voor meerdere oplossingen, zodat niet slechts één handeling rationeel te noemen is.

2.2.1 Contouren en begrippen

Om zo'n alternatief principe te ontwikkelen, moeten wij met behulp van logische veronderstellingen nagaan wat het (fictieve) feitelijke gedrag van een besluitvormer zal zijn in situaties, waarin beslissingen genomen moeten worden ten einde één of meerdere doelstellingen te verwezelijken en waarin genoemde problemen zich voordoen. Koppelen wij aan iedere doelstelling een doelvariabele, dan is zoals uit het voorgaande blijkt het streven van een besluitvormer die handelt volgens het maximizing-principe een bepaalde functie van deze doelvariabelen ($W(r)$) te maximaliseren.

In de hierbovengenoemde situaties bestaat, zoals wij gezien hebben, deze mogelijkheid echter niet!

De besluitvormer zal in deze situaties voor elke doelvariabele een bepaald wensniveau vaststellen. Vervolgens zal hij ernaar streven voor elke doelvariabele dit niveau te bereiken of te overschrijden. Omdat het streven naar iets dat toch niet te verwezelijken valt onzinnig en frusterend is, zal de besluitvormer met realiteitszin te werk dienen te gaan bij het vaststellen van deze niveaus.

De niveaus waarnaar gestreefd wordt, worden aspiratieniveaus genoemd, terwijl het streven hiernaar het satisfactiestreven wordt genoemd. Dit laatste begrip is geïntroduceerd door H.A. Simon¹⁾.

In situaties waarin beslissingen in de tijd genomen worden (dynamische beslissingsprocessen) speelt tevens een ander niveau een belangrijke rol. In praktijk zal het bij dynamische processen zo zijn dat, indien de doelvariabele enigszins afwijkt van het aspiratie-niveau, de besluitvormer niet stante pede ingrijpt. Hij zal pas ingrijpen indien de afwijking significant te noemen is. Het niveau, waarvoor dit geldt, noemen wij aktie- of onaanvaardbaarheidsniveau. In het derde hoofdstuk, waar zo'n dynamisch proces aan de orde komt, wordt hier dieper op ingegaan. Wij veronderstellen hier dat er bij iedere doelvariabele vooralsnog alleen sprake is van een aspiratie-niveau.

1) De basis voor het op een andere wijze beschrijven van rationeel besluitvormingsgedrag legt hij in 'Administrative Behavior' (1947). Het begrip satisficing introduceert en beschrijft hij in het artikel 'A behavioral model of rational choice' (1952)

Verwezenlijking van de aspiratie-niveaus zal geschieden door allereerst een selectie dan wel aselechte keuze te maken uit de volledige verzameling van alternatieven en na te gaan of uit deze deelverzameling $R' \subset R$ een alternatief gekozen kan worden, dat aan het beoogde doel voldoet. Deze selectie zal plaatsvinden op basis van verschillende factoren als eigen visie, adviezen van derden, traditie en/of willekeur.

Voldoet echter geen enkel alternatief van de gemaakte selectie, dan zal er buiten R' gezocht dienen te worden naar een alternatief dat wel voldoet. Dit zoekproces brengt echter kosten met zich mee en zal dientengevolge alleen worden uitgevoerd indien de kosten lager zijn dan een bepaald zoekkostenplafond¹⁾. De vorm en omvang van deze kosten zijn sterk afhankelijk van de situatie en het zou dan ook te ver voeren hier in dit hoofdstuk en détail op in te gaan. Dit onderwerp zal in het volgende hoofdstuk aan bod komen.

Wij volstaan met het noemen van enkele kostensoorten:

- besluitvormingskosten: het nemen van de beslissingen zelf zal kosten met zich meebrengen, die hoger zullen zijn naarmate het besluitvormingsproces complexer is;
- implementatiekosten: dit zijn de kosten, die verbonden zijn aan het uitvoeren van de te kiezen strategie;
- herzieningskosten: dit zijn kosten, die optreden indien de tot dan gevoerde strategie drastisch gewijzigd wordt;
- zoektijskosten: kosten, die gemaakt worden als gevolg van het in werking treden van een zoekproces.

2.2.2 Het theoretische satisficing-model in concreto.

Op basis van de kanttekeningen die geplaatst zijn bij de 'klassieke' theorie en de in de vorige subparagraaf beschreven contouren van een alternatieve theorie, zullen wij trachten het geheel samen te vatten in een eenvoudig model.

Hierbij maken wij gebruik van een soortgelijke symboliek als in 2.1, zij het dat wij hier uitgaan van meerdimensionale variabelen, hetgeen betekent dat wij een alternatief r opvatten als een pakket van m maatregelen $r_{.j}$ ($j = 1, \dots, m$) en dat toestand s bepaald wordt door n eigenschappen $s_{.i}$ ($i = 1, \dots, n$).

1) cf. Ölander (1975)

Dit leidt tot de volgende symboliek:

- alternatief $r_k = (r_{k1}, \dots, r_{km})'$;
- toestand $s_1 = (s_{11}, \dots, s_{1n})'$;
- V^* is de functie die de waardenvector $V^*(s_1)$ met dimensie n bepaalt behorende bij toestand s_1 ; en
- W^* is de criteriumfunctie die de waardenvector met dimensie n $W(r_k)$ bepaalt behorende bij alternatief r_k .

Aan deze symboliek voegen wij een vector a toe, die ook de dimensie n heeft en staat voor de vector van aspiratieniveaus, dat wil zeggen

$$a = (a_1, \dots, a_n)'$$

Bij de functie V^* dient nog te worden opgemerkt, dat deze de verschillende kenmerken s_{1i} afbeeldt op waarden van de doelvariabelen. Indien deze kenmerken reeds luiden in termen van de doelvariabelen geeft dit verder geen problemen. Het beslissingsproces gaat er nu als volgt uit zien:

a. Conflict(en) oplossen

Alvorens alternatieven tegen elkaar te gaan afwegen, zal de besluitvormer zijn doelstellingen exact dienen te formuleren. Hij dient daartoe voor iedere doelvariabele een aspiratieniveau vast te stellen.

Indien in de desbetreffende beslissingssituatie sprake is van meerdere doelstellingen, dan vertonen deze veelal een conflicterend karakter, hetgeen wil zeggen dat het concentreren op één specifiek doel ten koste gaat van het bereiken van andere doeleinden. Het vaststellen van realistische aspiratieniveaus dient dan te geschieden door de verschillende doelstellingen zorgvuldig tegen elkaar af te wegen. Hebben wij te maken met één individu, dan zal dit weinig problemen opleveren, omdat dit ene individu in feite de positie inneemt van een diktator. Hebben wij echter te maken met een groep individuen, dan zal ieder lid van de groep zijn/haar doelvariabele de belangrijkste vinden. De aspiratieniveaus vormen dan de uitkomst van een onderhandelingsproces (compromis). In de praktijk zien wij dit bijvoorbeeld binnen ondernemingen, departementen en de Ministerraad.

b. De beslissing

Om de grootte van het probleem enigszins te reduceren, zal de besluitvormer allereerst die alternatieven in ogenschouw nemen die op het moment van beslissen volledig bekend zijn, hetzij door middel van selectie hetzij door ervaring.

Onder een satisficing-oplossing wordt nu verstaan: een alternatief r , dat bij keuze een dusdanige toestand s_r (tot gevolg heeft) dat de waarden van de doelvariabelen zich tenminste op het aspiratieniveau bevinden.

Het keuzecriterium, dat gehanteerd wordt om na te gaan of er zich zo'n alternatief in de (selectie)deelverzameling R' bevindt, luidt¹⁾

Zoek een $S' \subset S$ zodanig dat $V^*(s)$ voldoet voor alle $s \in S'$,
dat wil zeggen $V_s^* \in S' \quad (s) \geq a$.

Ga vervolgens na of er een $r \in R'$ te vinden is zodanig dat $S_r \subset S'$.

Voer de bij alternatief r behorende maatregelen uit.

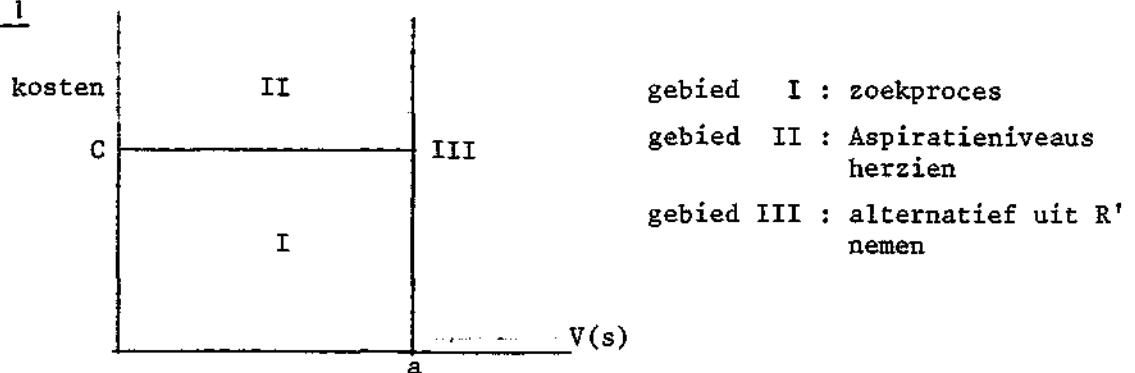
Dit kan ook geschreven worden als een eenvoudig beslissingsmodel:

Zoek $r \in R' : W(r) = V_s^* \in S_r \quad (s) \geq a ;$

B: $r \rightarrow S_r$

Geeft dit keuze criterium geen (satisficing) oplossing, dan treedt een zoekproces in werking, mits de (verwachte) zoekkosten lager zijn dan een zeker niveau C . Is dit niet het geval of levert het zoekproces niets op, dan heeft de besluitvormer kennelijk één of meerdere aspiratieniveaus te hoog gekozen of het kostenplafond te laag. In dat geval zal ofwel de vector a worden herzien ofwel het kostenplafond C worden verhoogd. Hoe het ééndimensionale geval kan worden weergegeven blijkt uit fig. 1

fig. 1



De aanpassing van aspiratieniveaus kan ook, maar dan in omgekeerde richting, plaatsvinden indien het vinden van een satisficing-alternatief te simpel is, met andere woorden als er zich in de verzameling R' zeer vele alternatieven bevinden, die aan het criterium voldoen. In praktijk zal deze aanpassing echter minder vaak voorkomen, omdat een besluitvorming zijn wensen eerder te hoog dan te laag zal stellen.

1) cf. Simon (1952)

c. Onzekerheid vermijden

Het nemen van beslissingen heeft altijd een zekere risicofactor en wel in die zin, dat de gevolgen van een beslissing nooit tot in de finesses bekend zijn. Dit vindt zijn oorzaak in het feit, dat de uitwerking van een beslissing sterk afhankelijk is van externe factoren waar geen of nauwelijks invloed op kan worden uitgeoefend. Een besluitvormer zal het mislukken van zijn beslissingsstrategie als gevolg van deze factoren zoveel mogelijk trachten te beperken door, indien mogelijk, gebruik te maken van standaardprocedures en vuistregels, die stoelen op ervaringen uit het verleden.

Een beslissingsproces met een wat langer termijn karakter zal aan een stringente controle worden onderworpen in de vorm van short-run feedback, zodat afwijkingen van gewenste en/of verwachte ontwikkelingen snel kunnen worden gesignaleerd.

Simon¹⁾ vergelijkt dit risico-mijdend gedrag met een kamerthermostaat, die onmiddellijk corrigerend zal optreden bij een afwijking van de gewenste kamertemperatuur, ondanks het feit dat de statistische weersvoorspellingen zo gunstig waren.

Zoals reeds is opgemerkt kunnen statistische methoden een belangrijk hulpmiddel zijn. Het gedrag van een besluitvormer wordt feitelijk wellicht niet bepaald door statistische functies, doch kan misschien wel met behulp hiervan beschreven worden²⁾. Men dient echter te onderkennen, dat mensen blijven en zich niet volledig volgens functies laten beschrijven.

2.2.3 Existentie en uniciteit van een satisficingoplossing

In de vorige subparagraaf werd er al op gewezen, dat indien de zoekkosten hoger zijn dan het niveau C of indien het zoekproces niets oplevert, de besluitvormer zal besluiten ofwel de aspiratieniveaus ofwel het kostenplafond te herzien. Deze dynamische aanpassing van niveaus, hetgeen een essentieel onderdeel is van de satisficing-theorie, zorgt ervoor dat het altijd mogelijk is een satisficing-oplossing te vinden.

1) Simon (1957) p. 204

2) Dit kunnen wij illustreren aan de hand van een voorbeeld. Indien je een verkoopleider vraagt wat hij de komende 12 maanden denkt te kunnen verkopen, zal hij deze vraag niet beantwoorden met: 'Dan zal ik eerst mijn kansdichtheidsfunctie moeten schatten'. Hij kan zich echter wel onbewust gedragen volgens een kansdichtheidsfunctie.

De wijze waarop een satisficing-oplossing bereikt wordt, kan echter van besluitvormer tot besluitvormer verschillen, ook al hebben zij dezelfde aspiratieniveaus. Dit is te illustreren aan de hand van de situatie waarin wij te maken hebben met alternatieven die bestaan uit het nemen van verschillende maatregelen. De ene besluitvormer zal immers heel andere maatregelen prefereren dan de ander, zodat de handelwijze van besluitvormers niet identiek behoeft te zijn. Wij kunnen spreken van een verschil in strategie. Dit heeft echter wel tot gevolg, dat ook het eindresultaat verschillend zal zijn. Al met al valt hieruit te concluderen dat er niet sprake is van één satisficing-oplossing; vandaar dat wij steeds hebben gesproken van een oplossing. Op deze non-uniciteit komen wij in hoofdstuk 3 nog terug. Wij zullen dan na-gaan hoe het kiezen van een specifieke strategie te verklaren valt, waardoor er toch sprake is van een unieke oplossing zij het onder bijzondere voorwaarden.

2.3 De satisficing-theorie onder vuur

Zoals op iedere theorie, daar zijn het immers theorieën voor, is er ook op de satisficing-theorie, zoals deze hiervoor is beschreven, kritiek geleverd. Enerzijds bestaat er kritiek van bijvoorbeeld Michailos¹⁾, die zich in grote lijnen kan vinden in de gedachtengang van Simon c.s., doch de redenering van Simon niet nauwkeurig genoeg acht. Hij uit kritiek op de subjectiviteit van het door Simon gehanteerde rationaliteitsbegrip. Zijn bezwaar geeft hij als volgt kort weer²⁾: 'My objection is, briefly, that to identify rational action with satisficing action is to allow every individual to be the final judge of his own rationality. Even if it is granted that every individual is the final judge of his subjective rationality, it cannot be granted that every person is the final judge of his objective rationality.'

Anderzijds bestaat er kritiek van bijvoorbeeld Riker & Ordeshook³⁾, welke gericht is tegen de gehele gedachtengang van de satisficingtheorie, omdat naar hun mening deze theorie niets nieuws onder de zon brengt en het handelen van een 'satisficer' identiek is aan dat van een 'maximizer'.

Vanwege het feit, dat de kritiek van Michailos de essentie van de theorie niet aantast, maar te maken heeft met een deficiëntie in menselijk gedrag, wordt hier slechts aandacht geschonken aan de kritiek van Riker & Ordeshook (R & O).

1) Michailos (1973)

2) Michailos (1973) p. 237

3) Riker & Ordeshook (1973), hoofdstuk 2.

2.3.1 Satisficing $\stackrel{?}{=}$ Maximizing

In het kort komt de kritiek van R & O erop neer dat de twee principes, satisficing en maximizing, niet van elkaar verschillen. Immers, niemand zal het hoogst bereikbare punt van het preferentieschema (maximizing) inruilen tegen een lager gelegen satisfactiepunt, want 'dit druist in tegen alle beginselen der logica'.

Op het eerste gezicht klinkt deze stelling zeer aannemelijk, maar wat dan vergeten wordt is hoe de satisficing-gedachte ontstaan is. Deze komt namelijk voort uit het feit, dat het hoogst gewaardeerde punt niet altijd haalbaar is. Hier stemmen R & O echter niet mee in, omdat naar hun mening in iedere situatie een maximum bereikt kan worden, zij het dat dit in sommige gevallen een relatief maximum is en geen absoluut. Zij geven het bewijs van hun bewering, dat satisficing identiek zijn, slechts aan de hand van één voorbeeld ¹⁾.

Een besluitvormer, die streeft naar satisfactie, bevindt zich in een keuzesituatie, waarin hij moet beslissen of hij een alternatief kiest uit de verzameling A_0 of dat hij een alternatief gaat zoeken, dat geen element is van A_0 en wellicht beter is. R & O hanteren hierbij een

stochastische keuzesituatie met een kansbegrip $p = \text{kans op het vinden van een beter alternatief buiten } A_0$. De besluitvormer moet nu dus een keuze maken tussen de volgende twee beslissingen:

b_0 : kies het optimale alternatief uit de verzameling

$$A_0 = \{r_1, \dots, r_n\}$$

b_1 : zoek een alternatief r_{n+1} , bepaal de waarde van dit alternatief

en maak vervolgens een keuze uit de verzameling

$$A_1 = \{r_1, \dots, r_n, r_{n+1}\}.$$

De verwachte (nuts)opbrengsten (=waarden van de alternatieven) fungeren nu als criteriumwaarden, behorende bij de twee beslissingen. Deze worden met elkaar vergeleken, waarna die beslissing genomen wordt met de hoogste criteriumwaarde.

Deze luiden:

voor b_0 : $D(b_0) = W(r_i)$;

voor b_1 : $D(b_1) = p \cdot W(r_{n+1}) + (1 - p) \cdot W(r_i) - C$, waarin C de zoekkosten voorstellen.

1) cf. Riker & Ordeshook (1973) p. 22, 23

Dit gedrag, zo stellen R & O, is echter identiek aan het gedrag van iemand, die streeft naar het behalen van maximaal verwacht nut.

Conclusie: Satisficing = Maximizing.

In de volgende subparagraaf zullen wij nagaan of R & O met het trekken van deze conclusie niet te voorbarig is. Ons inziens zal blijken, dat dit inderdaad het geval is.

2.3.2 Tegenkritiek op de kritiek van R & O

In de eerste plaats dient een kritische kanttekening geplaatst te worden bij het door R & O gehanteerde kansbegrip p . Zij definiëren p als de kans op het vinden van een beter alternatief. Eenvoudige stochastiek leert ons, dat dit ook te schrijven is als

$$p = \frac{\text{aantal betere alternatieven buiten } A_0}{\text{totaal aantal nog onbekende alternatieven}}$$

Het woord 'onbekende' in de noemer van deze breuk geeft al aan waar de schoen wringt. Kenmerkend voor situaties, waarin de satisficing-theorie van toepassing is, is immers dat de alternatieven die geen element zijn van A_0 alleen met behulp van een zoekproces 'bekend' kunnen worden gemaakt. Dit impliceert, dat hun aantal nog onbekend is en daarmee de waarde van p eveneens.

Gaan wij ervan uit, dat de kans p op een of andere wijze geschat wordt als p , dan nog kan deze aanpassing niet verhinderen, dat er een tweede punt van kritiek wordt aangevoerd. R & O pretenderen namelijk, dat zij met het door hun beschreven gedrag het gedrag van een satisficer hebben geschetst.

Kijken wij echter naar de factoren op basis waarvan de satisficer zijn beslissingen neemt, dan zien wij dat deze zich door heel andere criteria laat leiden dan het verschil van $D(b_0)$ en $D(b_1)$. De criteria die een satisficer hanteert zijn (zie 1.2.2) :

- is er een alternatief in A_0 te vinden, dat voldoet aan het satisfactiebegrip;
- zo niet, hoe hoog zijn dan de te verwachten zoekkosten van het zoeken naar een satisficing-oplossing buiten A_0 .

R & O gaan er impliciet vanuit, dat er altijd een zeker zoekproces plaatsvindt, omdat de besluitvormer voor een juiste afweging tussen b_0 en b_1 een bepaalde verwachting zal moeten hebben wat betreft $W(r_{n+1})$. De rol van het zoekproces bij R & O is dus zeer betrekkelijk, terwijl dit bij de satisficing-theorie bepaald niet het geval is.¹⁾

1) Het zoekproces speelt alleen een soortgelijke rol als in de satisficing-theorie indien de waarde $W(a_{n+1})$ bekend is. Dit zal echter zelden het geval zijn.

Een derde punt van kritiek is, dat het door R & O geschetste besluitvormingsgedrag dat van een maximizer is. Zij gaan echter voorbij aan het feit, dat een maximizer blijft doorzoeken zolang de verwachte opbrengst van het zoeken hoger is dan de (verwachte) kosten van het zoekproces. Dit zoekgedrag heeft tot gevolg, dat de besluitvormer de volgende reeks, waarin b_i gedefinieerd is als de beslissing te zoeken naar een alternatief r_{n+i} om vervolgens te kiezen uit

$A_i = (r_1, \dots, r_n, r_{n+1}, \dots, r_{n+i})$ en \hat{p}_i gedefinieerd is als de geschatte kans op het vinden van een beter alternatief r_{n+i} , dient te beschouwen:

$$D(b_0) = W(r_1) ;$$

$$D(b_1) = \hat{p}_1 \cdot W(r_{n+1}) + (1 - \hat{p}_1) \cdot W(r_1) - C_1 ;$$

$$\begin{array}{ccc} \cdot & & \cdot \\ \cdot & & \cdot \\ \cdot & & \cdot \\ \cdot & & \cdot \end{array}$$

$$D(b_m) = \hat{p}_m \cdot W(r_{n+m}) + (1 - \hat{p}_m) \cdot \max. \{ D(b_0), \dots, D(b_{m-1}) \} - C_m .$$

Veronderstellen wij, dat het maximum wordt aangenomen voor $D(b_j)$, dan resulteert dit in

$$D(b_m) = \hat{p}_m \cdot W(r_{n+m}) + (1 - \hat{p}_m) \cdot D(b_j) - C_m$$

waarin $W(r_{n+m})$ een verwachte waarde is.

De besluitvormer zal nu geén gedetailleerd zoekproces naar r_{n+m} doorvoeren indien

$$D(b_m) < D(b_j) \Rightarrow W(r_{n+m}) - D(b_j) < \frac{C_m}{\hat{p}_m}$$

hetgeen betekent, dat het zoekproces pas afloopt indien $\frac{C_m}{\hat{p}_m}$ een waarde aanneemt welke niet realiseerbaar meer is.

In de praktijk zijn vele situaties te vinden, waarin een dergelijk zoekproces leidt tot een reeks met té grote lengte, zodat het maximizerprincipe in die situaties onhandelbaar is.

Tot slot zullen wij eens nagaan of de kritiek die wij hierboven hebben gegeven, blijft bestaan indien uitgegaan wordt van een deterministische in plaats van stochastische situatie.

Het betoog van R & O voor de beslissingen b_0 en b_1 wordt dan:

$$b_0 : D(b_0) = W(r_i) ;$$

$$b_1 : D(b_1) = \max \{ W(r_i), W(r) \}_{n+1} - C_1 ;$$

$$= \max_{r \in R_1} \{ W(r) \} - C_1 .$$

Dit is analoog aan de stochastische situatie te beschouwen, zodat het tweede en derde punt van de kritiek gehandhaafd blijven.

Uit het voorgaande valt te concluderen, dat de stelling die R & O poneren, namelijk dat 'Satisficing = Maximizing', in situaties waarin het satisficing-principe relevant lijkt te zijn, verworpen dient te worden.

2.4 Korte samenvatting

In dit hoofdstuk hebben wij gezien, dat er in de praktijk vele beslissings-situaties voorkomen, waar achter het toepassen van het ene of andere malaisatiecriterium (ofwel het streven naar het hoogst bereikbare punt van het preferentieschema) duidelijke vraagtekens dienen te worden gezet.

Om de tekortkomingen van de verschillende maximilisatiecriteria te onder-vangen, hebben wij gekeken of er geen alternatieve theorie bestaat die het gedrag van besluitvormers wellicht beter beschrijft. Een goed alternatief lijkt het satisficing-principe te zijn. Dit principe werd door Simon ge-introduceerd. Wil een theorie echter waarde hebben, dan dient aan de hand van een concrete praktische situatie nagegaan te worden of zij wel zo aannemelijk is als zij beweert.

Daarom gaan wij in het volgende hoofdstuk in op de vraag of het satisficing-principe toepasbaar is op beslissingssituaties, waarin een besluitvormer verschillende rivaliserende doelstellingen wil verwezenlijken met behulp van verschillende ter beschikking staande instrumenten.

Als referentievoorbeeld hanteren wij hierbij het te voeren economische beleid van een regering.

3 BESLISSINGSSITUATIES MET MEERVOUDIGE DOELSTELLINGEN EN DE SATISFICING-THEORIE

3.1 De te beschouwen situaties

In dit hoofdstuk zullen wij onze aandacht richten op de praktische relevantie van de in het vorig hoofdstuk uiteengezette satisficing-theorie.

Daartoe nemen wij beslissingssituaties onder de loep, waarin een besluitvormer (=policy-maker) een beslissing moet nemen ten aanzien van de te voeren strategie (=het te voeren beleid), welke ertoe leidt dat een aantal doelstellingen verwezenlijkt gaan worden. Concrete voorbeelden van dit soort situaties zijn het beleid van een onderneming en het sociaal-economisch beleid van een regering. Wij zullen ons voornamelijk concentreren op dit laatste voorbeeld; voor soortgelijke situaties geldt een analoog betoog. Het sociaal-economisch beleid wordt gekarakteriseerd door het hanteren van de verschillende instrumentvariabelen die een regering ter beschikking staan. Het niveau van deze variabelen geeft de richting van het beleid aan. De doelstellingen van het beleid kunnen wij weergeven door een optimaal niveau van de doelvariabelen.

Bovenstaande leidt ertoe, dat wij deze beslissings-situatie met behulp van de in het vorige hoofdstuk gedefinieerde symboliek als volgt kunnen schrijven:

- Zij m het aantal instrumenten en zij x_i het niveau van de i -de instrumentvariabele ($i = 1, \dots, m$), dan is ieder alternatief r te schrijven als $r = (x_1, \dots, x_m)'$;
- Zij n het aantal doelvariabelen en zij y_j het niveau van de j -de variabele ($j = 1, \dots, n$), dan is iedere toestand s_r te schrijven als $s_r = (y_1, \dots, y_n)'$; ¹⁾
- De 'ideale toestand' (=doel) definiëren wij als $s^* = (y_1^*, \dots, y_n^*)'$; ²⁾

Verder veronderstellen wij, dat de afbeelding L , die alternatief r afbeeldt op toestand s_r , een lineaire injectieve afbeelding is, hetgeen betekent, dat alternatief r slechts één beeldpunt heeft. Dit impliceert dat wij uitgaan van een (eenvoudige) deterministische situatie en stochastische situaties in deze nota buiten beschouwing zullen laten.

Tevens leidt dit ertoe, dat wij van de in 2.1.1 genoemde criteriumfuncties alleen de onder b. genoemde functies zullen toepassen.

Voordat wij ingaan op de toepasbaarheid van de satisficing-theorie op de hierboven omschreven situaties, gaan wij in de volgende paragraaf kort in op de wijze waarop deze benaderd worden vanuit een maximizing-visie.

- 1) N.B. Ook instrumentvariabelen of 'functies' hiervan kunnen als doelvariabele optreden. Voorbeelden hiervan zijn onder andere belastingdruk en financieringstekort.
- 2) Om het begrip ideale toestand te kunnen opvatten als een situatie met een hoog niveau, schrijven wij de doelvariabelen als positief te waarderen grootheden. Negatief te waarderen variabelen (bv werkloosheid) krijgen dan voor hun actuele waarde een 'min'-teken.

3.2 De 'traditionele' maximizing-benadering

3.2.1 Grondgedachte van de verschillende modellen

Wij hebben gezien, dat de besluitvormer een zogenaamde 'ideale situatie' als uitgangspunt voor het te voeren beleid zal nemen. In de praktijk zal het echter zo zijn, dat deze wensen ten aanzien van de doelvariabelen te hoog gegrepen zijn, met als gevolg dat deze situatie niet bereikt kan worden. Dit vindt veelal zijn oorzaak in het feit, dat het aantal doelstellingen in verhouding tot het aantal instrumenten veel (te groot) is. Het gevolg hiervan is, dat de doelstellingen met elkaar in conflict komen, hetgeen betekent dat de ene doelstelling niet volledig te verwezenlijken is zonder een andere enigszins los te laten¹⁾. Ieder gevoerd beleid leidt tot een situatie, die niet volstrekt optimaal (perfekt) is. In de maximizing-theorie wordt dit niet bereiken van de 'meest ideale situatie' als een verlies beschouwd. Volgens de maximizing-theorie zal een besluitvormer er in dergelijke situaties naar streven dit verlies zoveel mogelijk te beperken, zodat een 'second-best' oplossing ontstaat²⁾.

Dit verlies is te meten aan de hand van de verschillen van het gewenste niveau van iedere doelvariabele en het feitelijke niveau van iedere doelvariabele. Voor het bepalen van het totale verlies worden de partiële verliezen met behulp van een verliesfunctie $V(s_r, s^*)$ getransformeerd tot een verliesnorm, waarbij de vorm van deze verliesfunctie afhangt van het karakter van de besluitvormer.

Dit geeft de volgende algemene gedaante van het beslissingsprobleem:

$$\text{Min. } V(s_r, s^*) ;$$

$$\text{onder :L: } r \rightarrow s_r .$$

Het minimaliseren van de verliesfunctie betekent, dat de besluitvormer het hoogst bereikbare punt van zijn preferentieschema bereikt, hetgeen de grondgedachte is van de maximizing-theorie. In de welvaartstheorie spreekt men bij een minimaal verlies volgens de verliesfunctie ook wel van maximale welvaart.

1) cf. de 'Regel van Tinbergen' in Tinbergen (1952)

2) cf. Lancaster & Lipsey (1956)

Zoals in hoofdstuk 1 reeds is opgemerkt, zijn de functiewaarden van $V(s_r, s^*)$ reëel ($\in \mathbb{R}^n$) en bovendien de vectorelementen veelal niet homogeen¹⁾ zullen zijn. Het onder één noemer brengen van de verschillende vectorelementen, zodanig dat de waarde van een bepaalde toestand bepaald kan worden, geschiedt met behulp van wegingscoëfficiënten w_i . Op de problemen die dit met zich meebrengt komen wij in 3.2.2 nog terug.

In de volgende subparagraaf gaan wij in op de vorm van enkele veel gebruikte verliesfuncties en de nadelen die met het gebruik van deze functies verbonden zijn.

3.2.2 Enige verliesfuncties en hun nadelen²⁾

a. De minimax-functie

Grondgedachte bij deze functie is, dat de besluitvormer het grootste partiële verlies dat ontstaat bij uitvoering van een bepaald beleidsalternatief zo klein mogelijk wenst te houden. Het beslissingsprobleem luidt in dat geval:

$$\underline{\text{Min.}} \quad \max. \quad w_i | y_i^* - y_i | ;$$

$$\text{onder } L : r \rightarrow s_r .$$

Deze functie heeft als grootste nadeel, dat slechts de doelvariabele met het grootste verlies aandacht krijgt zonder dat er gekeken wordt of de verliezen van de andere variabelen bijna even groot of veel kleiner zijn. Het is in het algemene geval beter, dat alle resp. meerdere doelvariabelen in de verliesfunctie zijn opgenomen.

b.1 Produkt van de absolute afwijkingen

Het beslissingsprobleem

$$\underline{\text{Min.}} \quad \prod_i w_i | y_i^* - y_i | ;$$

$$\text{onder } L : r \rightarrow s_r .$$

ondervangt weliswaar het bezwaar, dat alleen het nijpenste probleem aandacht krijgt, doch men loopt nu het risico de ernst van dit probleem te onderschatten. Stel, dat een regering financieringstekort en werkloosheid een gelijk gewicht toekent en dat de ideale toestand wordt gevormd door de combinatie (4%, 2%).

1) Werkloosheid zal b.v. uitgedrukt zijn in perc. van de beroepsbevolking en economische groei in perc. van het BNP.

2) cf. Nijman (1981)

Of een beleidsalternatief een uitgangssituatie van (10,3) laat overgaan in een situatie (10,2½) of een situatie van (3,8) laat overgaan in (3,5) maakt volgens deze functie geen verschil. Dus ook deze keuze is niet erg gelukkig.

b.2 Som van de absolute afwijkingen

Een soortgelijk criterium wordt verkregen door niet het produkt maar de som van de gewogen verliezen te nemen.

Het beslissingsprobleem wordt dan:

$$\begin{aligned} \text{Min. } \sum w_i | y_i^* - y_i | ; \\ \text{onder } L : r \rightarrow s_r . \end{aligned}$$

Ook deze aanpassing is slechts ten dele een verbetering, omdat ook hier, zij het in mindere mate, men het risico loopt aan de ernst van de problemen voorbij te gaan. Gebruikmakend van het voorbeeld uit b.1 kent deze functie een gelijke waarde toe aan een overgang van (10,3) naar (10,2) als van (3,8) naar (3,7).

c. Som van de kwadraten (kwadratische verliesfuncties)

Een criterium, dat zowel onderscheid maakt tussen ernstige en minder ernstige problemen als ook alle doelvariabelen in haar beschouwing meeneemt, is dat van de som der gewogen kwadratische partiële verliezen. Dit criterium neemt de belangrijkste plaats in bij studies die op basis van het maximizing-principe besluitvormingsgedrag verklaren en/of voorspellen¹⁾

De algemene vorm van het model op basis van dit criterium luidt:

$$\begin{aligned} \text{Min. } (y^* - y)' W (y^* - y) ; \\ \text{onder } L : r \rightarrow s_r . \end{aligned}$$

In deze algemene vorm wordt ook rekening gehouden met cross-relaties²⁾ Vanuit het oogpunt van de maximizing-theorie heeft dit model aantrekkelijke eigenschappen. Desondanks blijven er een aantal bezwaren bestaan. Deze bezwaren moet men los zien van de kritiek op de grondgedachte van maximizing, waarop wij in het vorige hoofdstuk uitgebreid zijn ingegaan.

1) zie b.v. H. Theil (1964)

2) Met crossrelaties bedoelen wij dat combinaties van problemen een bepaald gewicht krijgen uitgedrukt d.m.v. w_{ij} . Zonder crossrelaties is de functie te schrijven als $\sum w_i (y_i^* - y_i)^2$

1. Een eerste bezwaar, dat aan het gebruik van bovengenoemde kwadratische verliesfunctie blijft kleven, is dat het functievoorschrift onafhankelijk is van het niveau van de waarden y_i , terwijl er vele situaties denkbaar zijn waarin bepaalde waarden fungeren als omslagpunt of kritieke waarde, zodat het verloop van de verliesfunctie afhankelijk wordt van waarden van y_i en/of het verloop hiervan. Een mogelijke manier dit te ondervangen is door gebruik te maken van kwadratische verliesfuncties per gebied (=spline-functies). Deze benaderingswijze wordt in details uiteengezet door Nijman (1981). Voorbeelden van situaties waarop het gebruik van dit soort functies toegepast kan worden zijn situaties waarin¹⁾.

- het aannemen van een waarde groter dan y_i als minder hinderlijk ervaren wordt dan het aannemen van een kleinere waarde;
- bepaalde variabelen een cruciaal punt hebben; boven dit cruciale punt hebben zij een andere betekenis dan eronder;
- de ideale situatie uit meer dan één waarde bestaat.

2. Een probleem dat weinig aandacht krijgt in studies waar de kwadratische (of één van de andere hierbovengenoemde) verliesfunctie wordt gehanteerd, is het bepalen van de wegingscoëfficiënten w_{ij} , die in de matrix W staan. Het bestaan en bepalen van deze wegingscoëfficiënten is zeer essentieel, aangezien hiermee de grootte van het totale verlies bepaald wordt. Het is echter de vraag in hoeverre heterogene doelvariabelen onder één noemer te brengen zijn. Hoe waardeer je bijvoorbeeld 1% financieringstekort, uitgedrukt in percentage van het netto nationale inkomen, ten opzichte van 1% werkloosheid, wat is uitgedrukt in percentage van de afhankelijke beroepsbevolking.

Of de methode van 'revealed preference' dit probleem gemakkelijk oplost is zeer de vraag. Of het echter mogelijk is het gebruik van wegingscoëfficiënten volledig te vermijden, moet helaas in twijfel worden getrokken, maar wel zou gezocht kunnen worden naar een benadering, waarbij wegingscoëfficiënten een minder essentiële rol spelen.

3. De maximizing-theorie gaat bij het defineëren van een verliesfunctie uit van een (voor de planperiode) vaste ideale situatie, hetgeen inhoudt, dat de waarden y_i^* beschouwd moeten worden als exogene variabelen. Het is echter aannemelijk te veronderstellen, dat de besluitvormer zijn 'ideale situatie' zal aanpassen aan de geldende omstandigheden. Indien bijvoorbeeld de werkloosheid in de loop der tijd is gestegen van 3% naar 7%, zal het niveau dat de besluitvormer zich ten doel stelt geen 2% blijven, maar

1) cf. Nijman (1981) pag. 15 en 16

meebewegen met de feitelijke ontwikkeling (weliswaar vertraagd). Dit heeft tot gevolg, dat de waarden y_i^* afhankelijk gesteld moeten worden van de in het model opgenomen te verklaren variabelen en dus ook als endogenen in het model moeten voorkomen.

Dat veranderingen in de aspiratieniveaus plaatsvinden blijkt ook uit een onderzoek van Merkies en Vermaat (1980)¹⁾ naar de preferentiefuncties van politieke partijen en maatschappelijke organisaties.

4. Een punt van kritiek dat ook betrekking heeft op deze aspiratieniveaus is, dat deze bij het gebruik van de genoemde verliesfuncties zijn op te vatten als de aktieniveaus van de besluitvormer.

Immers indien er een beleidsalternatief te vinden is, dat een geringer verlies oplevert dan het huidige beleid, dan zal de besluitvormer besluiten tot herziening van het beleid.

Is dit wel een realistische handelwijze?

Ons inziens zal een besluitvormer slechts dān ingrijpen, wanneer de situatie verontrustend wordt, hetgeen wil zeggen dat het beleid alleen herzien wordt indien de afwijking van de ideale waarden van de doelvariabelen significant is. Dit illustreert tegelijkertijd de geringe waarde die de maximizing-theorie hecht aan de kosten die verbonden zijn aan het wijzigen van beleid. Deze kosten zijn veelal van dien aard, dat zij niet in de vorm van een doelvariabele kunnen worden opgenomen. Het kosten-aspect komt alleen tot uitdrukking middels het niveau van bepaalde instrumentvariabelen die als nevenvoorwaarden worden meegenomen.

Uit het voorgaande kunnen wij opmaken, dat de op basis van de maximizing-theorie gebruikte modellen op bepaalde punten in het verklaren van besluitvormersgedrag tekort schieten, omdat van enkele gedragsaspecten geabstraheerd wordt. In de volgende paragraaf gaan wij na of de satisficing-theorie deze aspecten wel mee kan nemen en op welke wijze deze theorie een verklaring kan geven voor besluitvormersgedrag in situaties met meervoudige doelstellingen.

1) De duidelijke veranderingen blijken uit nog ongepubliceerde resultaten.

3.3 Satisficing-theorie als verklaring voor besluitvormersgedrag

In deze paragraaf zullen wij nagaan of de satisficing-theorie, waarvan de grondgedachte in het vorige hoofdstuk is uiteengezet, toegepast kan worden op de genoemde beslissingssituaties met meervoudige doelstellingen en of de door de maximizing-theorie verwaarloosde gedragsaspecten in deze toepassing kunnen worden ingebracht. Het gaat er hierbij niet om een eenduidig oordeel te kunnen vellen over de vraag of de satisficing-theorie als zodanig een betere verklaring voor besluitvormersgedrag geeft dan de maximizing-theorie, maar op dit moment slechts om na te gaan of het satisficing-principe theoretisch gezien een redelijk alternatief biedt. In een volgende onderzoek-fase zal ook de eventuele empirische bruikbaarheid worden onderzocht. Om de werking van satisficing duidelijk toe te kunnen lichten zal gebruik worden gemaakt van een concreet meervoudig doelstellingsprobleem, te weten dat van het door een regering gevoerd economisch beleid. Een regering dient ten einde de doelstellingen van haar beleid te verwezelijken een keuze te maken uit een aantal alternatieven, die allen een andere uitwerking hebben op de doelvariabelen.

3.3.1 Selectie van alternatieven

Ook bij het bedrijven van economische politiek zal een regering een 'ideale situatie' nastreven. In tegenstelling tot wat in de in de vorige paragraaf behandelde modellen gebruikelijk was, veronderstellen wij dat deze ideale waarden van de doelvariabelen variabel zijn. Om dit verschil aan te geven zullen wij conform het vorige hoofdstuk spreken van aspiratieniveau in plaats van ideale niveaus. Wij zullen dit aanduiden met een index a , dus $s^* = (y_{a1}^*, \dots, y_{an}^*)'$.

Ondanks het feit dat de besluitvormer zijn aspiratieniveaus zal baseren op de feitelijke situatie en wellicht een bepaalde toekomst verwachting, zal het totale pakket van wensen in de regel te hoog gegrepen zijn met als gevolg dat niet aan alle wensen tegelijkertijd kan worden voldaan. Ook hier speelt weer een rol, dat het aantal wensen (=doeleinden) ten opzichte van het aantal instrumenten en de instrumentenruimte te groot is. Dit leidt er evenals bij de maximizing-theorie toe, dat er gezocht dient te worden naar een second-best oplossing, zij het dat de wijzen van benadering sterk van elkaar verschillen.

In de paragraaf 3.2 beschouwde modellen hebben wij gezien, dat om tot een oplossing te komen alle doelvariabelen een rol spelen, waarbij de grootte van de rol afhankelijk was van het partiële verlies.

Het is niet onaannemelijk te stellen, dat een regering, gezien het grote aantal doelvariabelen en hun conflicterend karakter, slechts één of een zeer gering aantal doelvariabelen de hoogste prioriteit zal toekennen en haar beleid uitsluitend zal afstemmen op de doelvariabelen die de nijpenste problemen weergeven. Als criterium voor het selecteren van deze doelvariabelen zal het onaanvaardbaarheidsniveau (= aktieniveau) dienen. Dit houdt in dat die doelvariabelen de hoogste prioriteit krijgen die een onaanvaardbare waarde aannemen. De overige doelvariabelen verhuizen naar het tweede plan en fungeren als nevendoeelvariabelen.

Naast een vector van aspiratieniveaus moeten wij dus ook een vector van onaanvaardbaarheids-niveaus onderscheiden: $q^* = (y_{01}^*, \dots, y_{on}^*)'$.

De alternatieven die de besluitvormer in de eerste plaats zal beschouwen zijn die waarvan de gevolgen volledig bekend zijn, doordat zij in het verleden al eens onderdeel van het beleid zijn geweest dan wel al eens volledig zijn doorgerekend.

Naast het feit, dat de besluitvormer een alternatief zoekt dat kwantitatieve satisfactie bewerkstelligt, spelen er ook kwalitatieve overwegingen een rol bij het kiezen van een beleidsalternatief. Met behulp hiervan wordt een eerste selectie aangebracht in de aanwezige alternatieven. Wij kunnen de volgende overwegingen noemen:

- a. de politieke denkwijze (ideologie) van de besluitvormer: de te nemen maatregelen dienen te vallen binnen het kader van deze denkwijze, hetgeen tot gevolg heeft dat bepaalde instrumenten de voorkeur genieten en andere als onhanteerbaar kunnen worden gezien.
- b. flexibiliteit van de instrumenten: indien mogelijk kiest de besluitvormer de weg van de minste weerstand door die instrumenten te hanteren die het gemakkelijkst kunnen worden aangewend.
- c. effectiviteit van de instrumenten: een besluitvormer prefereert het gebruik van instrumenten die een zo effectief mogelijke relatie hebben met de doeleinden, en welke het minst kwetsbaar zijn voor compenserend gedrag van de burger.
- d. kosten van het beleid: de besluitvormer zal het hanteren van instrumenten met geringe implementatiekosten preferen boven dat van in dit opzicht kostbare instrumenten.

Op basis van bovengenoemde kwalitatieve criteria kan de besluitvormer de voor handen zijnde alternatieven in een aantal groepen met verschillende preferentiegraden verdelen.

Vervolgens zal de besluitvormer de alternatieven beoordelen aan de hand van een kwantitatief criterium, dan tot uitdrukking brengt wanneer er sprake is van een satisficing-oplossing.

Onder een satisficing-oplossing zullen wij nu een alternatief verstaan, dat de hoofddoelvariabelen op of boven hun aspiratieniveau brengt zonder dat één van de waarden van de neven-doelvariabelen onder het onaanvaardbaarheidsniveau daalt.

Rangschikken wij nu de doelvariabelen zodanig, dat de eerste j doelvariabelen de hoofddoelvariabelen zijn, dan kunnen wij het criterium als volgt preciseren:

1. Ga groepsgewijs na of er zich in de groep een alternatief r bevindt dat bij integratie in het beleid leidt tot een toestand s_r , welke voldoet aan:

$$W(r) = V^*(s_r) \begin{cases} V^*(s_r)_i \geq y_{ai}^* & i = 1, \dots, j \\ V^*(s_r)_i > y_{oi}^* & i = j+1, \dots, n \end{cases}$$

$$L: r \rightarrow s_r$$

Wij dienen vervolgens twee verschillende mogelijkheden te onderscheiden waarop dit zoekproces wordt beëindigd.¹⁾

- 2a. Stop het zoekproces zodra zo'n alternatief gevonden is en voer de bij dit alternatief behorende maatregelen uit.
- 2b. Stop het proces pas als alle alternatieven uit een groep gecontroleerd (onderzocht) zijn en verzamel de alternatieven uit de onderzochte groep die aan het satisficing-criterium voldoen. Vergelijk deze met elkaar met behulp van een derde selectiecriterium (zie 3.3.3). Kies vervolgens het beste alternatief en voer de hierbij behorende maatregelen uit.

1) Deze twee mogelijkheden kunnen wij het beste illustreren aan de hand van een alledaags voorbeeld.
Echtpaar V. uit V. gaat op een zaterdagmiddag in B. op zoek naar een kostuum voor de heer des Huizes. Van tevoren hebben zij afgesproken dat slechts één bepaalde winkel zal worden bezocht. Het devies van de heer V. bij het zoeken naar een kostuum is: 'De eerste, de beste', terwijl mevrouw V. vindt dat het hele rek met in aanmerking komende kostuums doorzocht moet worden. De heer V. zal dus het zoekproces afbreken zodra hij één kostuum gevonden heeft dat hem satisfactie geeft, terwijl mevrouw V. een volledige groep controleert op meerdere satisficing-oplossingen.

Het is echter heel goed mogelijk, dat er zich onder de gecontroleerde alternatieven géén satisficing-oplossing bevindt. Er dient dan allereerst nagegaan te worden of er met behulp van een tweede zoekproces niet zo'n alternatief gevonden kan worden. Dit zoekproces zal echter alleen worden uitgevoerd indien de verwachte zoekkosten niet te hoog zijn. Is de uitkomst van dit zoekproces positief, dan zal het gevonden alternatief gekozen en uitgevoerd worden. Indien ook dit geen oplossing oplevert of als de zoekkosten prohibitief werken, betekent dit dat enkele aspiratieniveaus te hoog zijn en/of enkele onaanvaardbaarheids-niveaus te laag.

Toch zal de besluitvormer een keuze moeten maken, hetgeen erop neerkomt, dat hij enkele van deze niveaus op een dusdanige wijze bijstelt dat er wel een oplossing gevonden kan worden. Waar uitgebreider bij moet worden stilgestaan, zijn de genoemde zoekkosten die optreden bij een eventueel uitgebreid zoekproces als ook andere optredende kosten. In de volgende subparagraaf gaan wij dieper in op het kostenaspect van het gehele besluitvormingsproces.

3.3.2 Het kostenaspect

Bij het beantwoorden van de vraag welke kosten er in het besluitvormingsproces optreden en welke rol zij daarbij vervullen, moeten wij de volgende twee eigenschappen onderscheiden, die een beslissingssituatie kunnen karakteriseren:

1. Het moment van beslissen valt al dan niet samen met de aanvang van een planperiode (= 'natuurlijk' moment van beslissen):
2. Het al dan niet optreden van een uitgebreid zoekproces.

Afhankelijk hiervan kunnen de volgende kosten optreden:

- a. besluitvormingskosten: dit zijn de kosten die direkt verbonden zijn aan het besluitvormingsproces zelf. Het spreekt voor zich, dat de hoogte van deze kosten afhankelijk is van de vorm waarin de besluitvorming plaatsvindt. Een individuele besluitvormer is in feite een 'diktator' en zal dus minder problemen ondervinden, en dus minder kosten maken, bij het nemen van beslissingen dan een regering, welke is samengesteld uit een coalitie van meerdere politiek-ideologisch van elkaar verschillende partijen. Bovendien kan een regering geen ingrijpende beslissingen nemen zonder instemming of advies van de volksvertegenwoordiging, resp. van bepaalde maatschappelijke groepen of organisaties.

Besluitvormingskosten treden altijd op wanneer er beleidsmaatregelen genomen moeten worden en zijn dus onafhankelijk van de hiervoor genoemde twee punten.

- b. implementatiekosten: dit zijn de kosten die het hanteren van instrumenten met zich meebrengt (b.v. wetswijzigingen). De hoogte van deze kosten is dus afhankelijk van de aard van het gekozen beleidsinstrument. Ook deze kosten treden bij elke beleidsmaatregel op.
- c. zoektijskosten: het zoekproces, dat eventueel op gang gebracht kan worden, brengt vanzelfsprekend ook kosten met zich mee. Enerzijds moet er informatie beschikbaar komen over nog (gedeeltelijk) onbekende beleidsalternatieven, anderzijds kiest men bij het zoeken voor uitstel van (beter) beleid, hetgeen kosten met zich meebrengt in de vorm van een mogelijk verslechterende situatie. Zoals reeds opgemerkt, spelen deze kosten alleen een rol indien er daadwerkelijk een zoekproces wordt uitgevoerd. De hoogte van de kosten zal afhangen van de ernst van de situatie, aangezien een oplossing moeizamer te vinden zal zijn naarmate de problemen groter zijn. Bovendien zal het niveau van deze kosten ook afhangen van het moment waarop zo'n zoekproces plaatsvindt. Valt dit samen met de beleidsvoorbereiding voor de nieuwe planperiode, dan zullen de kosten aanzienlijk lager liggen dan wanneer er tussentijds 'gezocht' moet worden (overwerk e.d.).
- d. beleidsherzieningskosten: indien de problemen tijdens een bepaalde planperiode dermate schrijnend worden, dat er tussentijds, dat wil zeggen niet aan het begin van een planperiode, moet worden ingegrepen in het tot dan toe gevoerde beleid, dan zal dit extra kosten met zich meebrengen, omdat het gehele proces, dat op natuurlijke wijze altijd aan het begin van een planperiode plaatsvindt, nu tussentijds doorlopen moet worden. Te denken valt daarbij onder andere aan extra overwerk op bepaalde departementen en adviserende beleidsinstanties. De relatieve hoogte van deze kosten zal afhangen van de afstand in de tijd van het moment van beleidsherziening tot het natuurlijke moment van bijstellen. Naarmate deze momenten verder van elkaar verwijderd zijn, zal het niveau hoger zijn.

Natuurlijk zijn wij niet alleen geïnteresseerd in factoren die de hoogte van de verschillende kosten beïnvloeden, maar ook in hoeverre het kosten-niveau een rol speelt bij het nemen van beleidsmaatregelen¹⁾

Om na te gaan wat de relatie is tussen de genoemde kosten en het actie ondernemen van een regering in de vorm van het nemen van beleidsmaatregelen, stellen wij ons de vraag: 'Hoe hoog worden de kosten relatief ervaren door een regering?'.

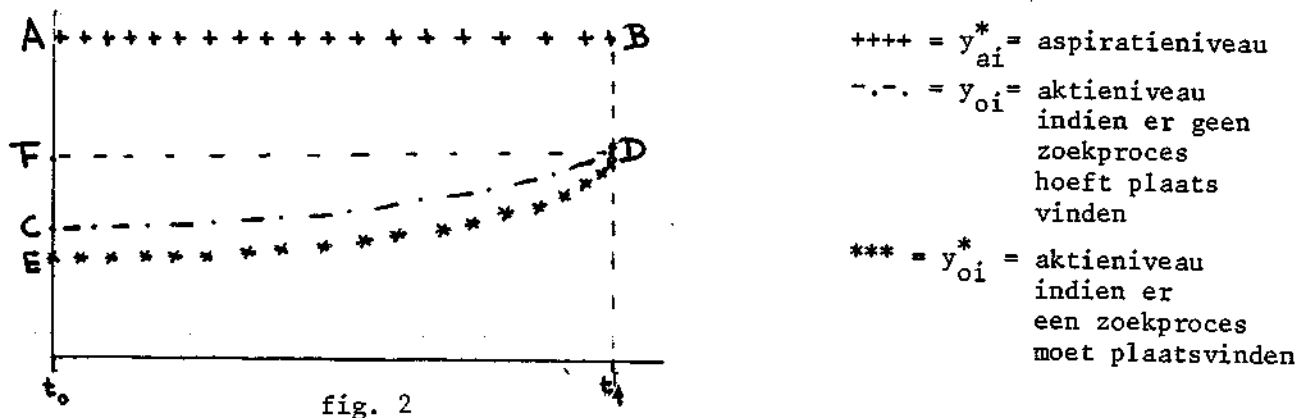
1) Wij houden ons niet bezig met het bepalen van het exacte kostenniveau, omdat dit mede gezien de complexe kostenstructuur niet zinvol is.

Wij hebben gesteld, dat een policy-maker slechts dan tot wijziging van het tot dan toe gevoerde beleid overgaat indien de waarde van één of meerdere doelvariabelen onaanvaardbaar genoemd kan worden. Het kiezen voor beleidsherziening impliceert het maken van kosten, zodat wij kunnen stellen dat de verwachte kosten bij het op oude voet doorgaan als hoger worden ervaren dan de verwachte kosten van beleidsherziening. Dit geeft al aan, dat de kosten een drempelfunctie vervullen die wordt weergegeven door het aktieniveau. Dat dit verband tussen verwachte kosten en aktieniveau niet onaannemelijk is, blijkt ook uit het vergelijken van het verloop van de verwachte kosten en het verloop van het aktieniveau. Een regering zal inderdaad gemakkelijker het besluit tot beleidsherziening nemen naarmate het natuurlijke moment daarvan nadert, zodat het aktieniveau het verloop van de beleidsherzieningskosten volgt. Ook zal een regering eerder actie ondernemen indien er een geschikt alternatief voor de hand ligt en er dus geen zoektijdkosten gemaakt hoeven worden.

Deze zoektijdkosten zullen, zo hebben wij gezien, ook als minder erg ervaren worden naarmate de planperiode vordert.

Het bovenstaande leidt tot de conclusie, dat het aktieniveau van een doelvariabele kan worden opgevat als een kostendrempel.

Hoe dit, rekening houdend met het verloop van kosten- en aktieniveau, voor één doelvariabele is weer te geven, blijkt uit figuur 2.



In deze figuur geeft de lijn AB het aspiratieniveau van de doelvariabele gedurende de planperiode (t_0 , t_1) weer, terwijl het aktieniveau wordt weergegeven door lijn CD indien er geen zoekproces hoeft plaats te vinden en door lijn ED als dit wel het geval is.

Dit geeft al aan, dat de afstand tussen de lijnen CD en ED kan worden opgevat als een 'zoekdrempel'. Door het specifieke verloop van de beleidsherzieningskosten, hetgeen de stijging van de lijnen CD en ED veroorzaakt, valt ook de drempelwerking van deze beleidsherzieningskosten af te lezen, aangezien de drempelwerking hiervan op tijdstip t_1 nihil zal zijn.

Deze wordt dus weergegeven door de afstand tussen de lijnen FD en CD.

Het restant, dat wil zeggen de afstand tussen de lijnen FD en AB geeft dan de drempelwerking van de besluitvormingskosten en implementatiekosten weer.

Tot slot zij nog opgemerkt, dat in de figuur is uitgegaan van een constant aspiratieniveau gedurende de planperiode. Aanname daarbij is, dat de planperioden niet lang zijn. Wij denken hierbij aan de lengte van het begrotingsjaar.

3.3.3 Nevendoeleinden

Tot nu toe zijn wij ingegaan op de vraag wanneer er in het beleid wordt ingegrepen en hoe een beleidsalternatief wordt geselecteerd.

Daarbij is hoofdzakelijk aandacht besteed aan de hoofddoeleinden die de ernstigste problemen weergeven. Over nevendoelvariabelen is alleen opgemerkt, dat zij randvoorwaarden voor het te kiezen alternatief vormen in die zin dat de nevendoelvariabelen als gevolg van het te voeren beleid geen onaanvaardbare waarde mogen aannemen.

Beschikt de besluitvormer na de in 3.3.1 geschetste procedure over meerdere alternatieven die een oplossing bieden voor de nijpendste problemen en bovendien op basis van de in 3.3.1 genoemde criteria gelijkwaardig gewaardeerd kunnen worden, dan zullen de nevendoeleinden wel degelijk een rol van betekenis spelen. De besluitvormer zal immers liever zien, dat de waarden van deze nevendoelvariabelen in de buurt van hun aspiratieniveau liggen, dan dat zij waarden hebben dichtbij hun onaanvaardbaarheidsgrens. Hij zal dus trachten de verschillen tussen feitelijke waarde en onaanvaardbaarheidsniveau, dat wil zeggen $y_i - y_{oi}^*$, zo groot mogelijk te laten zijn. Dit impliceert toch weer, dat er sprake is van een preferentieschema waarbij het bereiken van het hoogste punt wordt nagestreefd. Dit laatste is echter de basis van de maximizing-theorie.

Eén van de opmerkingen die wij bij het beschouwen van de maximizing-theorie hebben gemaakt, was dat het streven naar het bereiken van dit hoogste punt onrealistisch is. Wij dienen echter op te merken, dat het hier te beschouwen probleem een ander karakter heeft. Er is hier sprake van een deelprobleem, waarin wij alleen aandacht besteden aan nevendoelvariabelen die slechts binnen beperkte marges kunnen fluctueren.

Om het optimum te bepalen zal de besluitvormer toch zijn toevlucht (moeten) tot een maximalisatiemodel, hetgeen het bestaan van een criteriumfunctie vereist. De bezwaren die aan het hanteren van een dergelijke functie kleven (par. 3.2.2) blijven door de specifieke aard van het probleem tot een minimum beperkt. Een probleem dat echter in even grote mate blijft bestaan is het definiëren c.q. bepalen van de noodzakelijke wegingscoëfficiënten.

Men kan daarbij natuurlijk gebruik maken van één van de bestaande methoden op dat gebied zoals bijvoorbeeld de 'revealed preference' methode.

Men kan echter ook nagaan of er wellicht uit de gegevens een indicator te destilleren is die de relatieve waarden van de verschillende doelvariabelen weergeeft zodanig, dat ook de waarden van de variabelen ten opzichte van elkaar te meten zijn.

Als wij kijken naar de in de vorige subparagraaf gedefiniëerde maatstaf voor de kostendrempel, $y_{ai}^* - y_{oi}^*$, dan zien wij dat, mits natuurlijk de waarden van y_{ai}^* en y_{oi}^* bekend c.q. geschat zijn, deze maatstaf omgekeerd evenredig is met het gewicht van een bepaalde variabele. Immers een geringe fluctuatiesmarge duidt erop, dat er veel waarde aan wordt gehecht dat de bewuste variabele een evenwichtige waarde aanneemt.

Dit leidt tot de conclusie, dat de reciproke van $(y_{ai}^* - y_{oi}^*)$ wellicht een goede kandidaat is behorende bij de variabele i . Deze conclusie zal natuurlijk aan de hand van empirisch onderzoek onderbouwd dienen te worden. Dit zal in een latere fase plaatsvinden.

Implementeren wij de hier gedefiniëerde wegingscoëfficiënten in de in paragraaf 3.2.2 behandelde criteriumfuncties, waarbij de daar gehanteerde verliesnorm $(y_{ai}^* - y_i)$ vervangen wordt door de norm $(y_i - y_{oi}^*)$ en minimalisatie dientengevolge vervangen wordt door maximalisatie, dan krijgen wij:¹⁾

a. maximin-criterium

$$\text{Max. min.}_{i>j} \left(\frac{y_i - y_{oi}^*}{y_{ai}^* - y_{oi}^*} \right);$$

b1. produkt-criterium

$$\text{Max. } \prod_{i>j} \left(\frac{y_i - y_{oi}^*}{y_{ai}^* - y_{oi}^*} \right);$$

1) De variabelen zijn weer zodanig gerangschikt dat de eerste j variabelen hoofddoelvariabelen zijn.

b2. som-criterium

$$\text{Max. } \sum_{i>j} \left(\frac{y_i - y_{oi}^*}{y_{ai}^* - y_{oi}^*} \right) ;$$

c. kwadratische som-criterium

$$\text{Max. } \sum_{i>j} \frac{1}{y_{ai}^* - y_{oi}^*} (y_i - y_{oi}^*)^2 .$$

Bij het hanteren van deze functies, zo hebben wij gezien, dienen enkele kanttekeningen geplaatst te worden. Indien de criteria met de hierboven gedefiniëerde wegingscoëfficiënten worden toegepast, dient hier in de gevallen b en c een extra kanttekening te worden toegevoegd.

Kijken wij naar de waarde van $\frac{y_i - y_{oi}^*}{y_{ai}^* - y_{oi}^*}$, dan zien wij

dat deze breuk voor doelvariabelen met een ectuele waarde boven resp. onder het aspiratieniveau een waarde groter resp. kleiner dan 1 aanneemt.

Dit heeft tot gevolg dat variabelen wier waarden als 'uitstekend'

($> y_{ai}^*$) betiteld kunnen worden een te grote invloed kunnen hebben in verhouding tot de invloed van de variabelen met een waarde dichtbij de ondergrens van de fluctuatiemarge¹⁾. Deze laatste variabelen zullen echter de grootste zorg zijn van de policy-maker.

Een betere kandidaat lijkt

$$\text{d. Max. } \sum_{i>j} \delta_{1i} \frac{y_i - y_{oi}^*}{y_{ai}^* - y_{oi}^*} + \delta_{2i}$$

$$\text{en } \delta_{1i} = \begin{cases} 1 & \text{als } y_i < y_{ai}^* \\ 0 & \text{als } y_i \geq y_{ai}^* \end{cases}, \delta_{2i} = \begin{cases} 1 & \text{als } y_i \geq y_{ai}^* \\ 0 & \text{als } y_i < y_{ai}^* \end{cases}$$

te zijn. Variabelen met een waarde tenminste gelijk aan het aspiratieniveau krijgen, dus een vaste waarde 1. Een voorbeeld kan wellicht het een en ander verduidelijken.

¹⁾ Deze invloed wordt in c als gevolg van het kwadraat nog versterkt.

Voorbeeld: Veronderstel, dat een policy-maker na selectie van alternatieven volgens het in 3.3.1 gedefinieerde satisficing-criterium drie verschillende beleidsstrategieën gelijkwaardig acht, maar dat de uitwerking op de nevendoelvariabelen werkloosheid en inflatie verschillend is. Hij zal dan een beslissing nemen op basis van een preferentiefunctie.

Wij veronderstellen dat de volgende cijfers juist zijn:

	beleidsstrategieën					$w_i = \frac{1}{y_{ai}^* - y_{oi}^*}$
	y_{ai}^*	y_{oi}^*	A	B	C	
werkloosheid ¹⁾	-3	-5	-1	$-3\frac{3}{4}$	-3	$\frac{1}{2}$
inflatie ¹⁾ in %	-4	-8	$-7\frac{1}{2}$	-5	$-5\frac{1}{2}$	$\frac{1}{4}$

Bovenstaande gegevens leiden tot de volgende tabel met criteriumwaarden:

		Beleidsstrategieën		
		A	B	C
c	a	1/8	5/8	5/8
r	b1	1/2	15/32	5/8
i	b2	$2\frac{1}{8}$	$1\frac{3}{8}$	$1\frac{5}{8}$
t	c	$8\frac{1}{16}$	$3\frac{1}{32}$	$3\frac{9}{16}$
e	d	$1\frac{1}{8}$	$1\frac{3}{8}$	$1\frac{5}{8}$
r				
i				
a				

criterium a: alternatieven B en C hebben gelijke optimale criteriumwaarden;
 criterium b1: C heeft de beste criteriumwaarde;
 criterium b2: A heeft de beste criteriumwaarde;
 criterium c: A heeft de beste criteriumwaarde;
 criterium d: C heeft de beste criteriumwaarde.

Gezien het streven van een 'satisficer' met betrekking tot nevendoelvariabelen, te weten het maximaliseren van de verschillen tussen de feitelijke waarden en onaanvaardbaarheids-niveaus, en alternatief A hier niet aan voldoet, vallen de criteria b2 en c af. Uit het voorbeeld blijkt tevens welk nadeel criterium a heeft, namelijk het niet in beschouwing nemen van alle variabelen. Alleen criterium b1 en d lijken serieuze kandidaten.

1) Om de negatief te waarderen variabelen werkloosheid en inflatie om te zetten in positieve variabelen krijgen de feitelijke waarden een '-' -teken (zie noot 2 p. 18)

In subparagraaf 3.2.2 hebben wij echter gewezen op de nadelen van het criterium b1.

Vanwege het geringe aantal variabelen komen deze nadelen in dit voorbeeld niet duidelijk naar voren.

Dit leidt ertoe, dat criteriumfunctie d als beste kandidaat overblijft.

3.4 Korte samenvatting

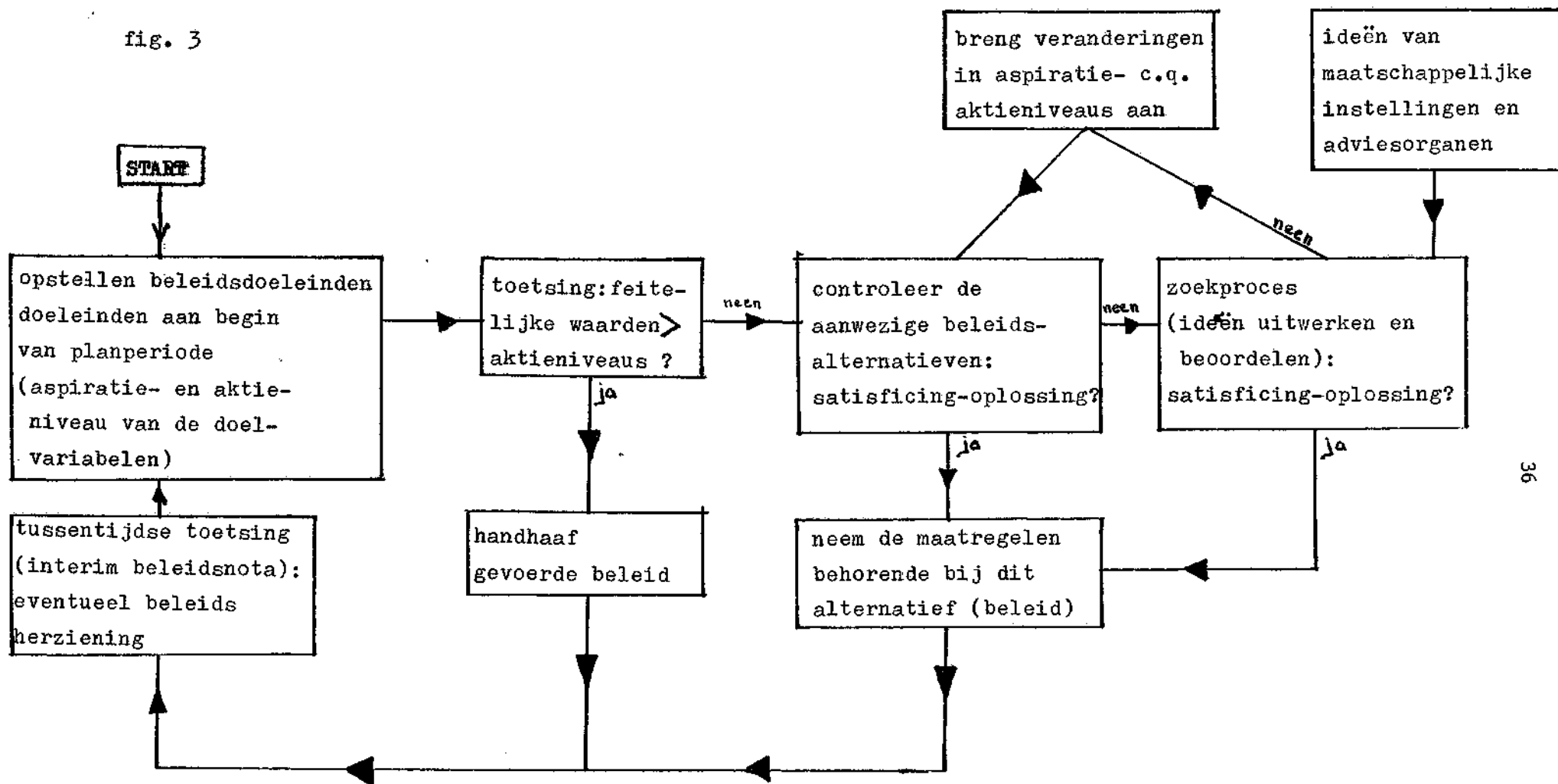
In dit hoofdstuk werden maximizing-principe en satisficing-principe tegenover elkaar gezet aan de hand van een concrete beslissingssituatie, te weten die waarin een besluitvormer het bereiken van meervoudige doeleinden nastreeft. Als referentievoorbeeld gebruiken wij het voeren van economische politiek door een regering.

In paragraaf 3.2. werd aandacht besteed aan de bezwaren die tegen de benadering van de maximizing-theorie ingebracht kunnen worden. Met het oog op deze bezwaren en de in hoofdstuk 2 beschreven grondgedachten van de satisficing-theorie als uitgangspunt, hebben wij in paragraaf 3.3 een beschrijving gegeven van de modellering van dit soort beslissingssituaties volgens de satisficing-theorie. Het daar beschreven besluitvormingsproces, dat ook in figuur 3 is weergegeven, kan als volgt worden samengevat:

1. aan de hand van de feitelijke situatie wordt voor iedere doelvariabele een aspiratie- en onaanvaardbaarheidsniveau vastgesteld.
2. nagegaan wordt welke doelvariabelen een onaanvaardbare waarde aannemen en dus hoofddoelvariabelen zijn. De overige doelvariabelen zijn de nevendoelvariabelen.
3. de besluitvormer controleert allereerst die alternatieven waarover volledige informatie bestaat en die eventueel passen in het gewenste beleidstype. Dit 'selecteren' geschiedt op basis van het criterium dat de hoofddoelvariabelen een waarde te krijgen zonder dat de nevendoelvariabelen een kritieke waarde aannemen.
 - Is er één zo'n alternatief voor handen: stop en kies dit.
 - Zijn er meerdere: kies dat alternatief dat het beste is aan de hand van een preferentiefunctie.
 - Is zo'n alternatief niet aanwezig, dan treedt een zoekproces in werking, mits de kostendrempel niet overschreden wordt. Zodra een alternatief gevonden is dat voldoet aan het satisficing-criterium staakt men dit proces.

4. Levert het zoekproces geen satisficing-oplossing op, of wordt het zoekproces niet eens uitgevoerd, omdat de verwachte zoekkosten prohibitief, dan wordt het beleid niet gewijzigd tenzij één van de bekende geschikte alternatieven betere resultaten oplevert. Dit impliceert in feite een aanpassing van één of meerdere aspiratie- resp. onaanvaardbaarheidsniveaus, omdat voorondersteld is (zie 2.2.3), dat een gekozen beleidsstrategie altijd satisfactie geeft, zij het dat het niveau van deze satisfactie in genoemde situatie lager ligt dan bij een onder punt 3 gevonden alternatief.

fig. 3



4. TOT BESLUIT

Uit het voorgaande blijkt dat het verklaren en voorspellen van besluitvormingsgedrag van een policy-maker een complexe zaak is.

Geen enkele theorie zal in staat zijn zulk complex gedrag volledig te beschrijven, zodat exacte gedragsvoorspellingen op basis daarvan kunnen resulteren. De mens is immers vrijwel nooit te beschouwen als een objectief en dus rationeel handelend wezen. Het enige dat een theorie, die zich ten doel stelt besluitvormingsgedrag te beschrijven, kan proberen is de subjectiviteit zoveel mogelijk te objectiveren.

Dit laatste hebben wij trachten te doen door het besluitvormingsgedrag met het satisficing-principe als invalshoek te modelleren. Uit deze alternatieve benadering blijkt wel degelijk verschil te bestaan tussen dit en het maximizing-principe. Dit verschil in besluitvormingsgedrag zal in de meeste beslissingssituaties blijken, zodat de door Riker en Ordeshook beweerde identiteit 'maximizing \equiv satisficing' slechts bij wijze van uitzondering juist is. Bovendien blijkt uit het voorgaande een wezenlijk verschil in karakter tussen beide theorieën. De satisficing-theorie kunnen wij aanmerken als zijnde descriptieve theorie, terwijl de maximizing-theorie het karakter heeft van een prescriptieve theorie, aangezien niet zozeer gekeken wordt hoe de besluitvormer werkelijk handelt, maar hoe hij op basis van voorondersteld maximaliserend gedrag¹⁾ zou moeten handelen. Een beslissingsprobleem heeft in het laatste geval ook maar één optimale oplossing, die, zo hebben wij gezien, alleen tot stand komt bij volkomen rationeel handelen²⁾ van de besluitvormer, hetgeen in de praktijk onaannemelijk en veelal onmogelijk is.

1) Hieronder verstaan wij het streven naar het bereiken van het hoogste punt van het preferentieschema, dat samenvalt met b.v. maximale welvaart, maximale winst of maximaal nut.

2) Michailos (1973) spreekt van 'blunt rationality'.

Dit onderschrijft, althans op papier, het vermoeden dat de sataisficing-theorie een goed alternatief kan zijn voor het in de meeste studies gebruikte maximizing-principe. Of dit vermoeden bewaarheid wordt zal verder moeten blijken uit empirisch onderzoek.

Daartoe zal de in het vorige hoofdstuk beschreven theorie gemodelleerd moeten worden en vervolgens getoetst aan feitelijk gedrag van een policy-maker. A priori ligt het voor de hand dat, mits zoveel mogelijk elementen uit de theorie in het model kunnen worden ingebracht, de modelvoorspellingen systematisch zullen verschillen van die van studies die het maximizing-principe hanteren. Een voornamelijk oorzaak hiervoor is natuurlijk het verschil in karakter. Het te ontwikkelen model richt zich immers op het zo goed mogelijk voorspellen van het feitelijke gedrag, terwijl een maximalisatiemodel het in zekere zin optimale gedrag bepaalt. In dit vervolgonderzoek zullen wij tevens aandacht dienen te besteden aan elementen, die in deze nota buiten beschouwing zijn gebleven, zoals b.v. het stochastisch zijn van een situatie (het optreden van storingen).

5. LITERATUUR

- Allison G.T. (1974), *Essence of decision: Explaining the cuban missile crisis*, Little, Brown & Company, Boston.
- Cyert R.M. & J.G. March (1963), *A behavioral theory of the firm*, Prentice Hall, Englewood Cliffs.
- Friedman M. (1953), *The Methodology of Positive Economics*, in: *Essays in Positive Economics*, p. 3-43, The University of Chicago Press, Chicago.
- Kapteyn A., T. Wansbeek en J. Buyze (1977), *Maximizing or Satisficing?*, onderzoekverslag 77.05 van The economic Institute of Leyden University.
- Lancaster K. & R.G. Lipsey (1956), *The general theory of second-best*, in: *Review of Economic Studies* vol. 24, p. 11-32.
- March J.G. & H.A. Simon (1958), *Organizations*, Wiley, New York.
- Merkies A.H.Q.M. & A.J. Vermaat (1980), *Preferentiefuncties van een aantal politieke partijen en maatschappelijke organisaties*, onderzoekverslag 53 van de Interfaculteit der Actuariële Wetenschappen en Econometrie, Vrije Universiteit, Amsterdam.
- Michailos A.C. (1973), *Rationality between the Maximizers and the Satisficers*, in: *Policy Sciences* vol. 4, p. 229-244.
- Mosley P. (1976), *Towards a "Satisficing" theory of economic policy*, in: *The Economic Journal* vol. 86, p. 59-72.
- Nijman T. (1981), *De tweedegraads Spline Functie als Preferentiefunctie*, onderzoekverslag 72 van de Interfaculteit der Actuariële Wetenschappen en Econometrie, Vrije Universiteit, Amsterdam.
- Olander F. (1975), *Search Behavior in non-simultaneous choice situations: Satisficing or Maximizing?*, in: *Utility, probability and human decision-making* eds. D. Wendt & C. Vlek, p. 297-320, Reidel, Dordrecht.
- Rietveld P. (1980), *Multiple objective decision methods and regional planning*, North Holland, Amsterdam.
- Riker W.H. & P.C. Ordeshook (1973), *An introduction to Positive Political Theory*, Prentice Hall, Englewood Cliffs.
- Shackle G.L.S. (1955), *Uncertainty in economics*, Cambridge University Press, Cambridge.
- Shackle G.L.S. (1967), *Time in economics*, North Holland, Amsterdam.
- Siegel S. (1957), *Level of aspiration and decision-making*, in: *Psychological Review* vol. 64, p. 253-262.
- Simon H.A. (1947), *Administrative Behavior*, MacMillan, New York.
- Simon H.A. (1952), *A behavioral model of rational choice*, in: *Quarterly Journal of Economics* vol. 69, p. 99-118 (herdrukt in *Models of Man*).
- Simon H.A. (1957), *Models of Man*, Wiley, New York.
- Simon H.A. (1959), *Theories of decision-making in economics and behavioral science*, in: *The American Economic Review* vol. 49, p. 253-283.
- Starbuck W.H. (1963), *The level of aspiration*, in: *Psychological Review* vol. 70, p. 51-60.
- Theil H. (1964), *Optimal Decision Rules for Government and Industry*, North Holland, Amsterdam.
- Tinbergen J. (1952), *On the theory of economic policy*, North Holland, Amsterdam.

Serie Research Memoranda:

- | | | |
|--------|---|---|
| 1979-1 | A.A. Schreuder-Sunderman,
Frans Blommaert en Hein Schreuder, | Werknemers en Soc. Jaarverslag. |
| 1979-2 | H. Schreuder, | De maatschappelijke verantwoordelijkheid van
Ondernemingen. |
| 1979-3 | P. Nijkamp en P. Rietveld, | Multilevel Multi-objective Models in a
Multiregional System. |
| 1979-4 | J. Arntzen, G. Bornmalm-
Jardelöw and P. Nijkamp, | Duality, Segmentation and Dynamics on a
Regional Labour Market. |
| 1979-5 | P. Nijkamp, A. Soffer | Soft Multicriteria Decision Models for
Urban Renewal Plans. |
| 1979-6 | drs. A.J. Mathot | A Model of choosing a car with or without
a credit. |
| 1979-7 | H. Blommestein, P. Nijkamp
en W. van Veenendaal, | Shopping Perceptions and preferences: A multi-
dimensional Attractiveness Analysis of
Consumer and Entrepreneurial Attitudes. |
| 1979-8 | H.J. Blommestein and
F.C. Palm | The Aggregate Demand for Money in the Netherlands-
a new look at a study of the Bank of the
Netherlands. |
-
- | | | |
|---------|--|--|
| 1980-1 | P. Nijkamp and H. Voogd
Jan. | New Multicriteria Methods for Physical
Planning by Means of Multidimensional Scaling
Techniques. |
| 1980-2 | Hidde P. Smit | Medium- and Long-Term Models for the
Escap-Region
- A review of existing models and a proposal
for a new model system - |
| 1980-3 | P.v. Dijck en H. Verbruggen
april | Productive Employment in Developing Countries'
Exporting Industries |
| 1980-4 | P. Nijkamp en L. Hordijk | Integrated Approaches to Regional Development
Models;
A survey of some Western European Models |
| 1980-5 | P. Nijkamp | Soft Econometric Models. An analysis of
Regional Income Determinants |
| 1980-6 | P. Nijkamp en F. van Dijk | Analysis of Conflicts in Dynamical Environ-
mental Systems via Catastrophe Theory. |
| 1980-7 | E. Vogelvang
juni | A short term econometric model for the consumer
demand of roasted coffee in the Netherlands |
| 1980-8 | N. van Hulst | De effectiviteit van de geleide loonpolitiek
in Nederland. |
| 1980-9 | P. Nijkamp
Oct. 1980 | A survey of Dutch integrated Energy-Environmental-
Economic Policy Models |
| 1980-10 | P. Nijkamp
Oct. 1980 | Perspectives for Urban analyses and policies |
| 1980-11 | P. Nijkamp
Oct. 1980 | New developments in multidimensional geographical
data and policy analysis |
| 1980-12 | F.C. Palm, E. Vogelvang
en D.A. Kodde | Efficient Estimation of the Geometric
Distributed Lag Model; Some Monte Carlo
Results on Small Sample Properties |